

12



将 Excel 数据写入 控制器 /PLC

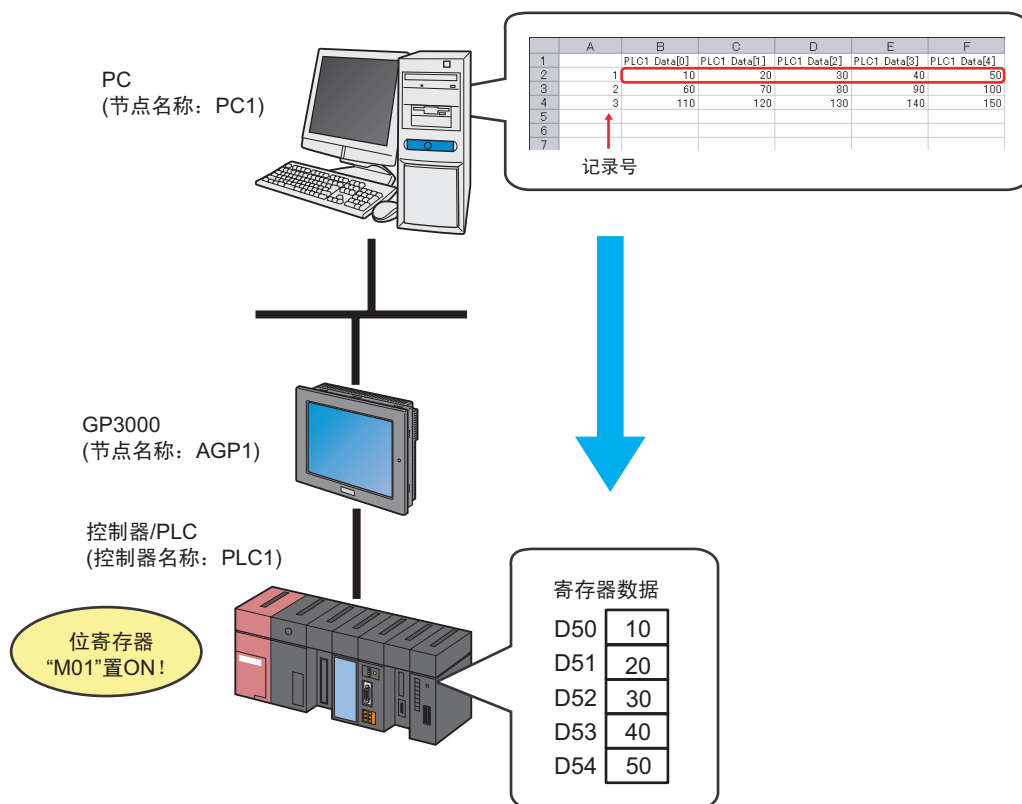
12.1	尝试将配方数据写入控制器 /PLC	12-2
12.2	修改来自控制器的配方数据	12-30
12.3	设置指南	12-58
12.4	限制	12-66

12.1 尝试将配方数据写入控制器 /PLC

[ACTION 示例]

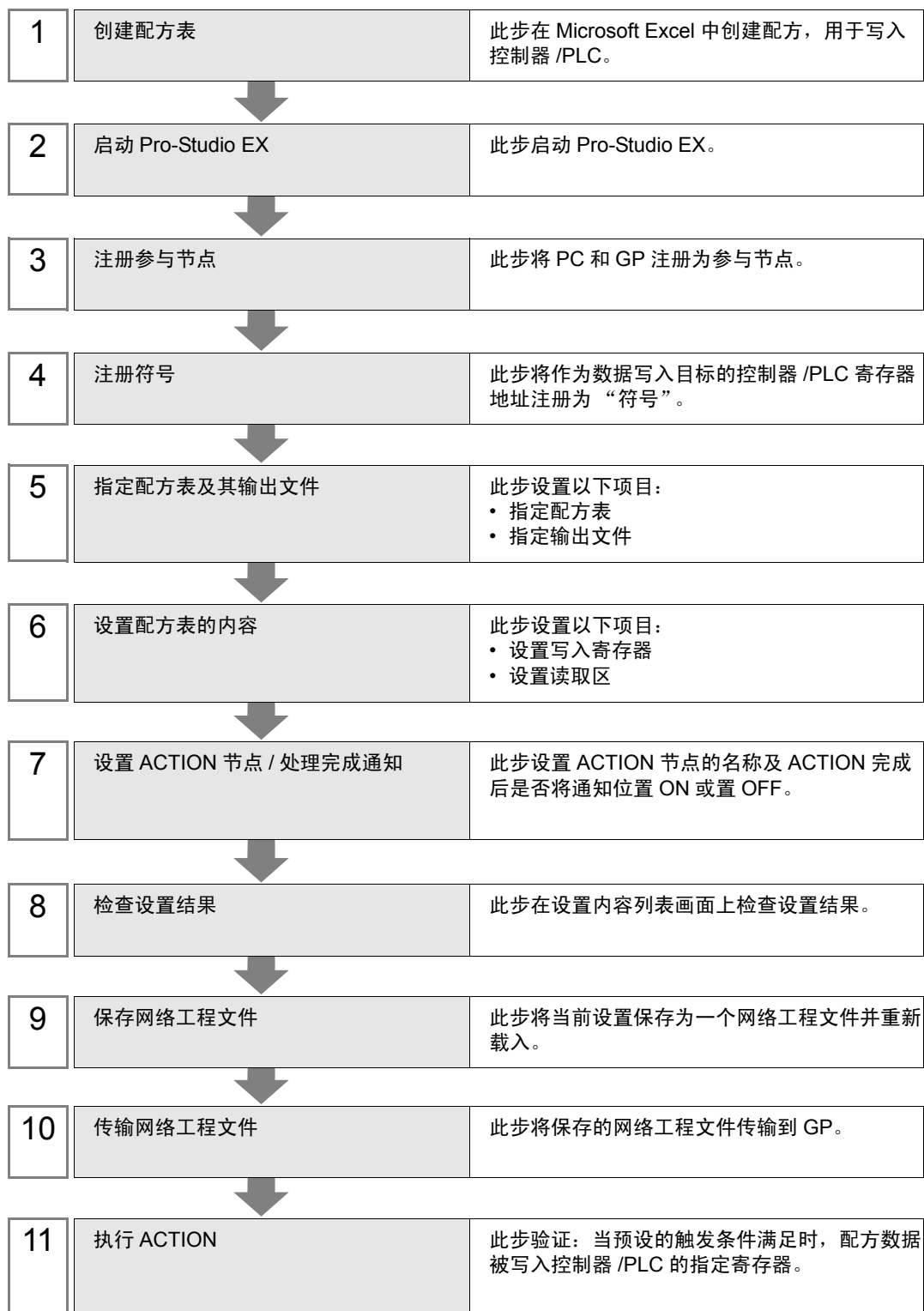
检测控制器 /PLC 中触发寄存器的上升沿 (位寄存器: “M01”), 将用 Excel 创建的配方数据写入控制器 /PLC 的 5 个寄存器 (字寄存器: 地址 “D50” ~ “D54”) 中。

(例如) 写入配方表中记录号为 “1” 的数据。



本节介绍执行上述 ACTION 的设置步骤。

[设置步骤]



12.1.2 启动 Pro-Studio EX

此步启动 Pro-Studio EX。

有关启动方法的详情，请参阅“3 试用 Pro-Server EX”。

12.1.3 注册参与节点

此步将通过网络连接的 PC 和 GP 注册为参与节点。

有关参与节点的详情，请参阅“31 节点注册”。



节点名称 :PC1

IP地址 :192.168.0.1



节点名称 :AGP1

IP地址 :192.168.0.100

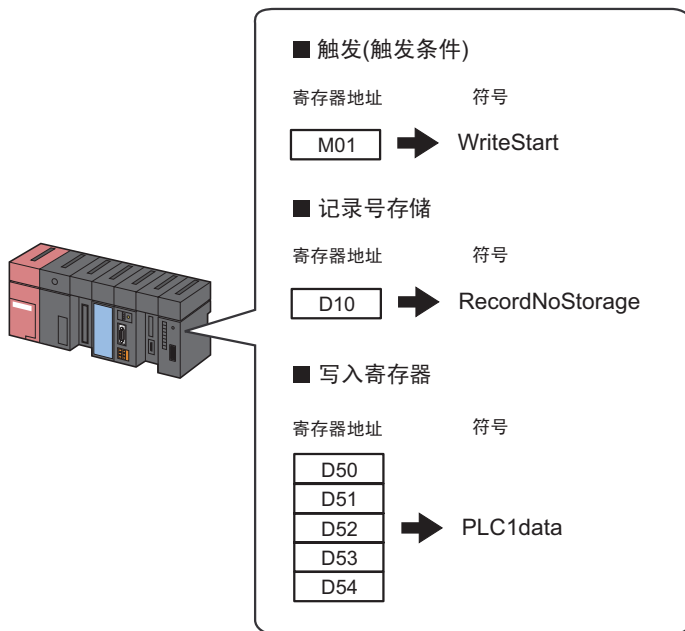
控制器/PLC信息

示例

参与节点	设置项目	设置示例
PC	Node Name	PC1
	IP Address	192.168.0.1
GP	Type	GP3000 series
	Node Name	AGP1
	IP Address	192.168.0.100

12.1.4 注册符号

此步将作为数据写入目标的控制器 /PLC 寄存器地址注册为“符号”。
有关符号的详情，请参阅“32 符号注册”。



示例

- 触发 (触发条件)

设置项目	设置内容
Symbol Name	Start writing
Data Type	Bit
Device address for symbol registration	控制器 /PLC(PLC1) 的 “01”
No. of Devices	1

- 记录号保存

设置项目	设置内容
Symbol Name	Record No. Storage
Data Type	16Bit(Unsigned)
Device address for symbol registration	控制器 /PLC(PLC1) 的 “10”
No. of Devices	1

- 写入寄存器

设置项目	设置内容
Symbol Name	PLC1 data
Data Type	16Bit(Signed)
Device address for symbol registration	控制器 /PLC(PLC1) 的 “D50” ~ “D54”
No. of Devices	5

12.1.5 指定配方表及其输出文件

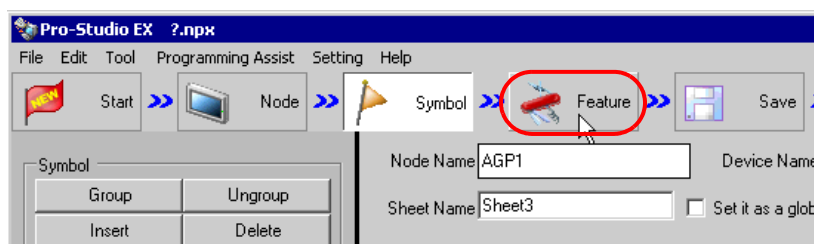
此步指定预先创建的配方表及其输出文件。

详情请参阅“12.3 设置指南”。

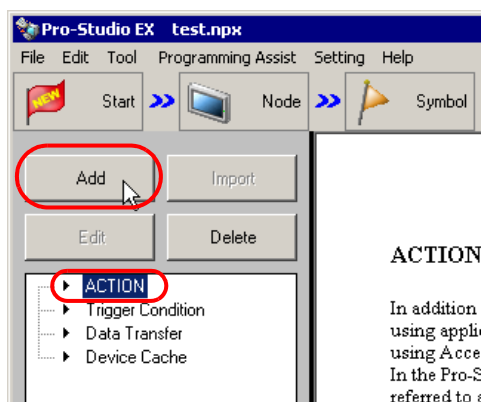
示例

设置项目		设置内容
Specify a Template	Template File	C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\recipe.xls
Output File	Folder Name	C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop
	File Name	Recipe write.xls
	Start with the output file displayed	不选
	Do not save the output file when ACTION runs.	不选

1 点击工具栏上的 [Feature] 图标。

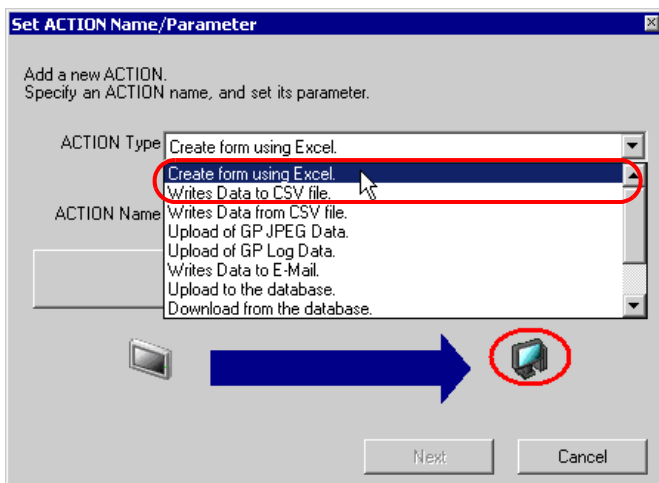


2 从画面左侧的树形视图中选择 [ACTION]，然后点击 [Add] 按钮。

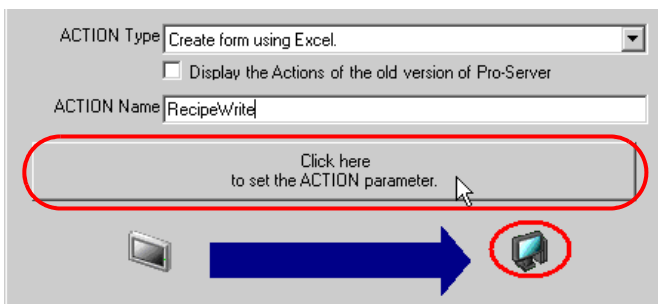


- 3 点击 [ACTION Type] 列表按钮，选择 “Create form using Excel”。
然后在 [ACTION Name] 字段中输入 ACTION 的名称。本例输入 “Recipe Write”。

注 释 • [ACTION Name] 可指定任意名称。



- 4 点击 [Click here to set the ACTION parameter] 按钮。



5 设置 Excel 模板和输出文件。

- 1) 点击 [Template File] 的 [Reference] 按钮，设置已创建的模板文件 “template.xls”。

Template Designation

Please specify the name of Excel template file that is the source of forms.
When you use the wizard, the theme template file is copied to a file with this name.
When you create a new template, please specify the file name.

Template File: C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\template.xls **Reference**

Edit Template

Output File

The template file stores setting info. The actual output result will be displayed in the following file.

Folder Name: E:\Program Files\Pro-face\Pro-Server EX\NpxDatabase **Reference**

File Name: Report_%Y%M%D.xls **Return to Default Settings**

Start from Displayed State

Do not save the output file when ACTION runs.
(Please use the Save or Save by Macro of Excel.)

OK Cancel

- 2) 点击 [Folder Name] 的 [Reference] 按钮，指定 “Desktop” 作为保存输出文件的文件夹。

Output File

The template file stores setting info. The actual output result will be displayed in the following file.

Folder Name: C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop **Reference**

File Name: Report_%Y%M%D.xls **Return to Default Settings**

Start from Displayed State

Do not save the output file when ACTION runs.
(Please use the Save or Save by Macro of Excel.)

OK Cancel

- 3) 在 [File Name] 字段设置 “Recipe Write.xls” 作为输出文件。

Output File

The template file stores setting info. The actual output result will be displayed in the following file.

Folder Name: C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop **Reference**

File Name: **RecipeWrite.xls** **Return to Default Settings**

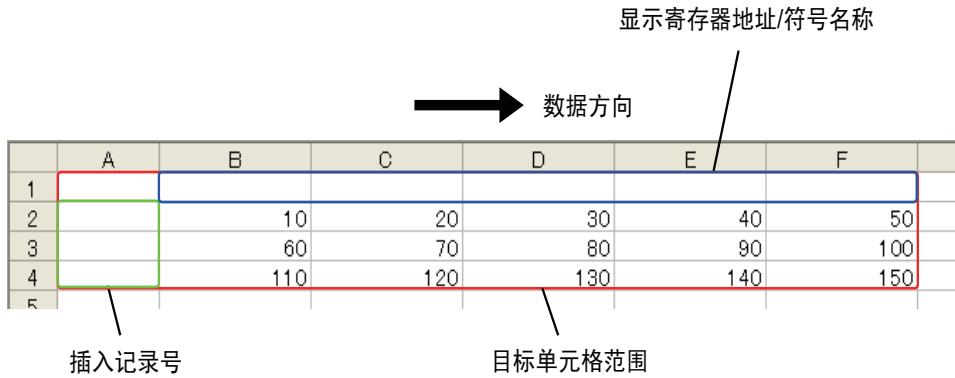
Start from Displayed State

Do not save the output file when ACTION runs.
(Please use the Save or Save by Macro of Excel.)

OK Cancel

12.1.6 设置配方表的内容

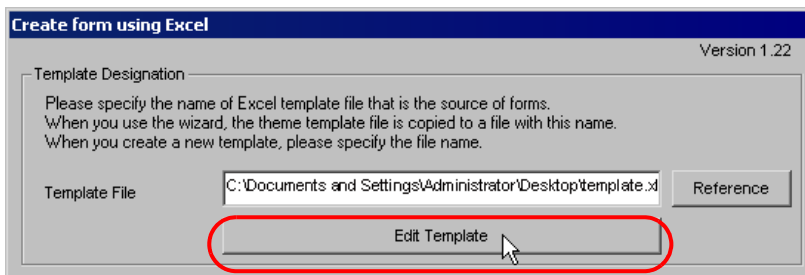
此步设置配方表的内容，以便将数据写入控制器 /PLC。
 以下是设置配方表数据写入区 (Recipe Area) 的示例。
 详情请参阅 “12.3 设置指南”。



示例

设置项目	设置内容
Entry Node	AGP1
Device Name	PLC1
Device Address/Symbol Group	PLC1 data
Add Device Address/Symbol Name	勾选
Target Cell Range	A1 ~ F4
Data Direction	将记录号的方向设置为 “Vertical”。
Trigger Condition Name	Turn on write start bit
Trigger Condition	“Start writing” (M01) 为 ON

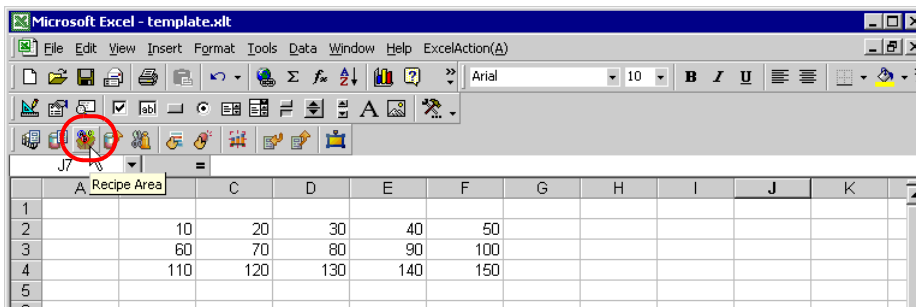
1 点击 [Edit Template] 按钮。



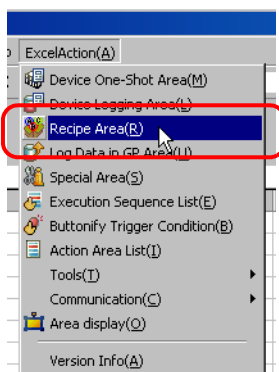
弹出配方表。

2 设置数据写入区。

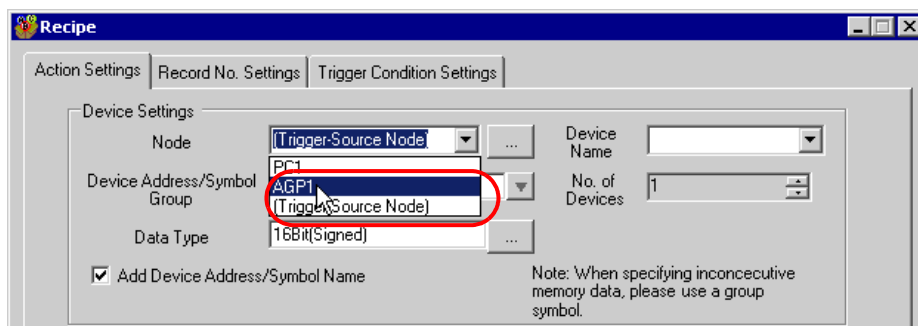
- 1) 点击 Excel 上的 [Recipe Area] 图标。



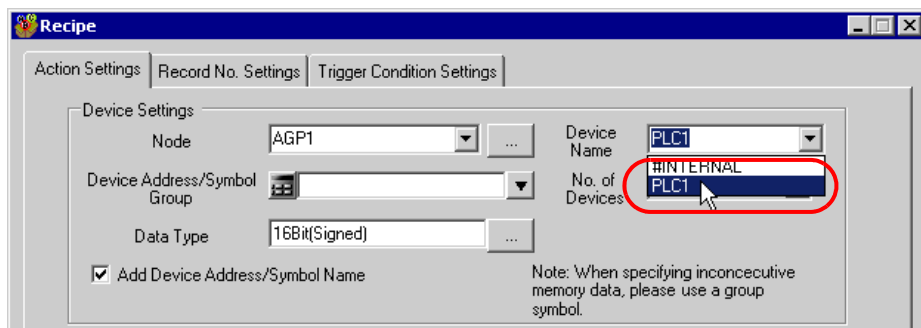
注释 • 从菜单栏的 [Excel Action] 中选择 [Recipe Area]，可显示相同画面。



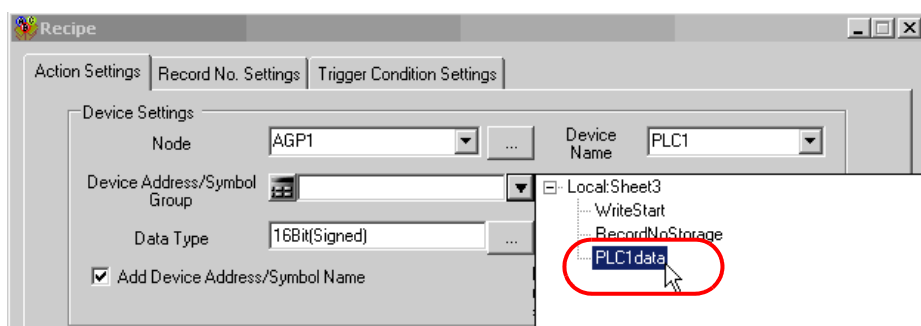
- 2) 点击 [Node] 的列表按钮，选择 “AGP1” 作为数据传输目标节点。



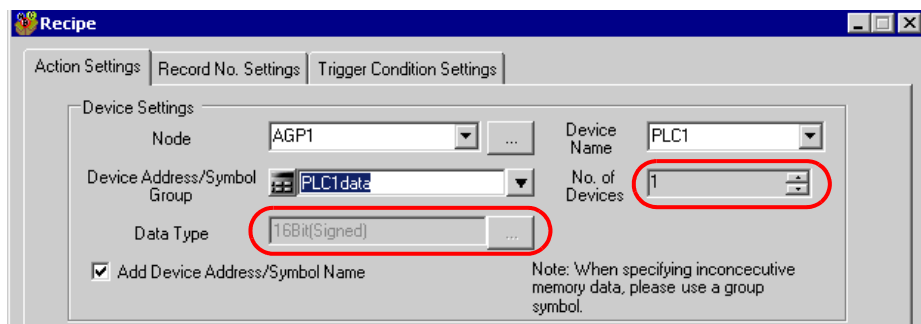
3) 点击 [Device Name] 的列表按钮，选择 “PLC1” 作为数据传输目标设备。



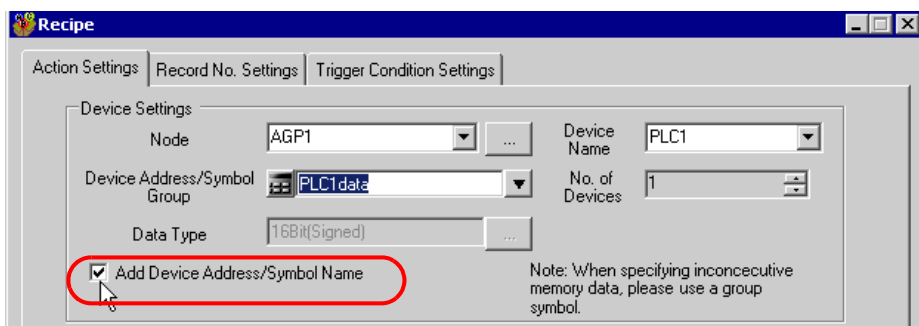
4) 点击 [Device Address/Symbol Group] 的列表按钮，选择 “PLC1 data” 作为要写入数据的符号。



将自动在 [No. of Devices] 中输入控制器编号 “1”、在 [Data Type] 中输入 “16Bit(Signed)”。

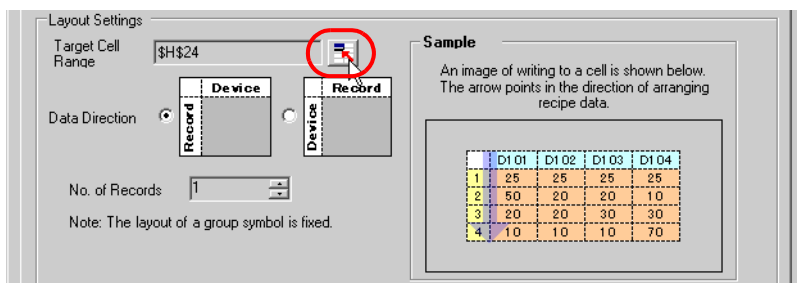


5) 勾选 [Add Device Address/Symbol Name]。

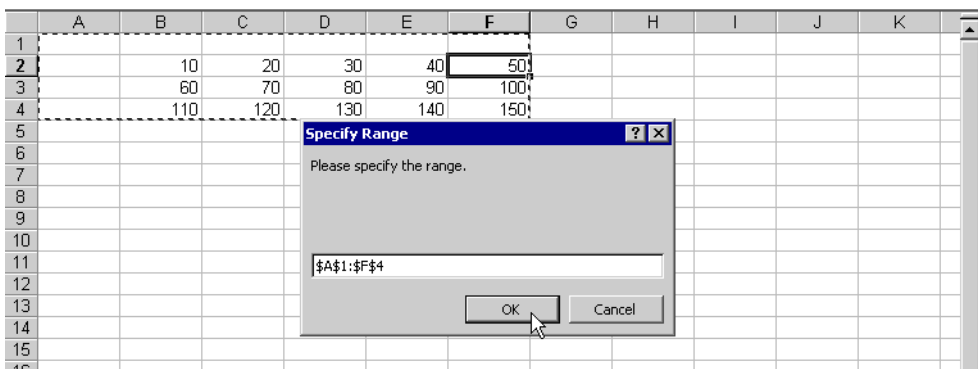


注释 • 在完成稍后介绍的步骤“12.1.9 保存网络工程文件”后，再次打开模板，并打开配方设置对话框。确认“Add Device Address/Symbol Name”复选框为选中状态，点击 [OK] 按钮。之后，寄存器地址 / 符号名称将显示在模板中。

6) 点击 [Target Cell Range] 的单元格范围指定按钮。

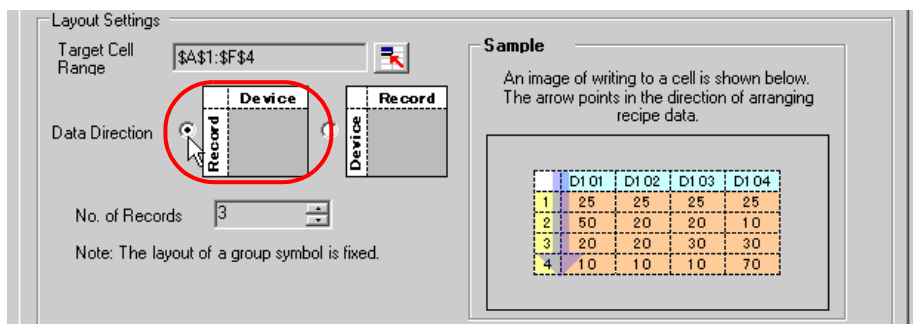


7) 拖动鼠标指定数据写入区 (单元格 A1~F4)。然后点击 [OK] 按钮。

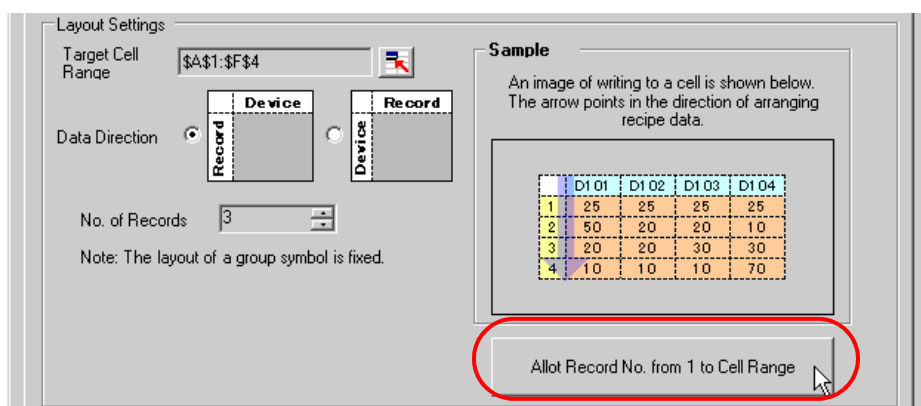


注释 • 指定区域时，请包含插入记录号和寄存器地址 / 符号名称的单元格。

8) [Data Direction] 选择 “Vertical”。



9) 点击 [Allot Record No. from 1 to Cell Range]。



注 释 • 用记录号指定要写入控制器 /PLC 的配方数据。此例为配方数据分配记录号。

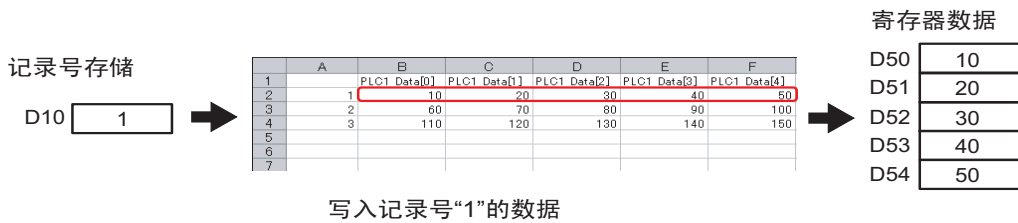
在配方表上会自动添加记录号和分隔线。

	A	B	C	D	E	F
1		PLC1data[0]	PLC1data[1]	PLC1data[2]	PLC1data[3]	PLC1data[4]
2	1	10	20	30	40	50
3	2	60	70	80	90	100
4	3	110	120	130	140	150

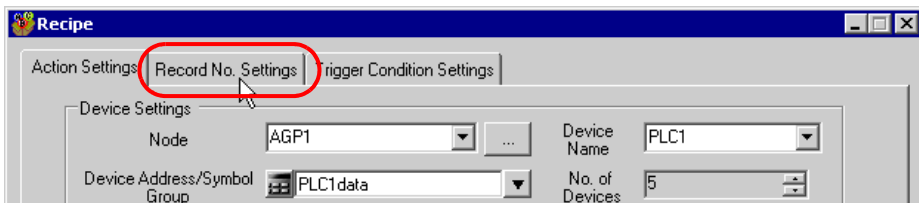
3 指定记录号

通过输入 GP 或控制器 /PLC 符号 “Record No. storage” 中保存的记录号来指定配方数据。

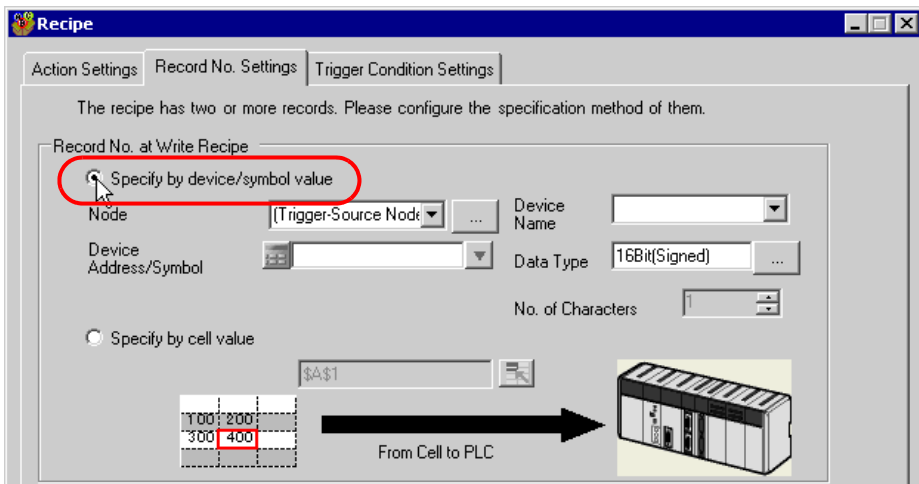
(例如) 在寄存器 “Record No. storage” 中保存数据 “1”。



1) 点击 [Record No. Settings] 选项卡。

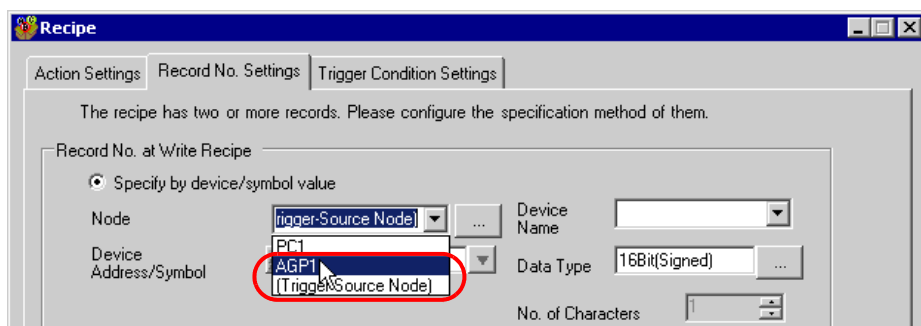


2) 点击 [Record No. at Write Recipe] 中的 “Specify by device/symbol values”。

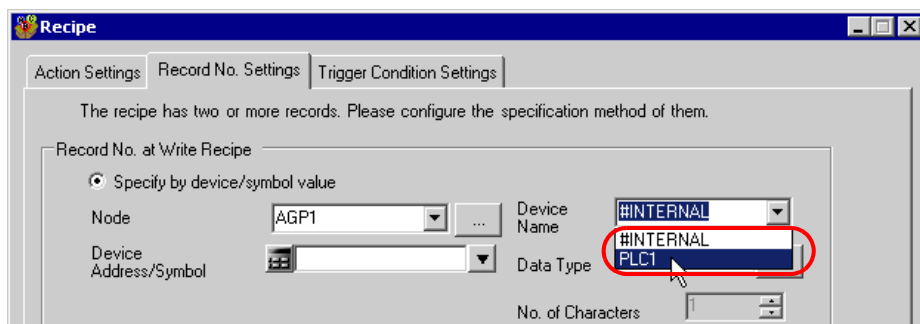


注 释 • 如果选择了 [Specify by cell value], 请指定 Excel 中的任意单元格。输入单元格的数字即被认为是记录号。
详情请参阅 “12.3 设置指南”。

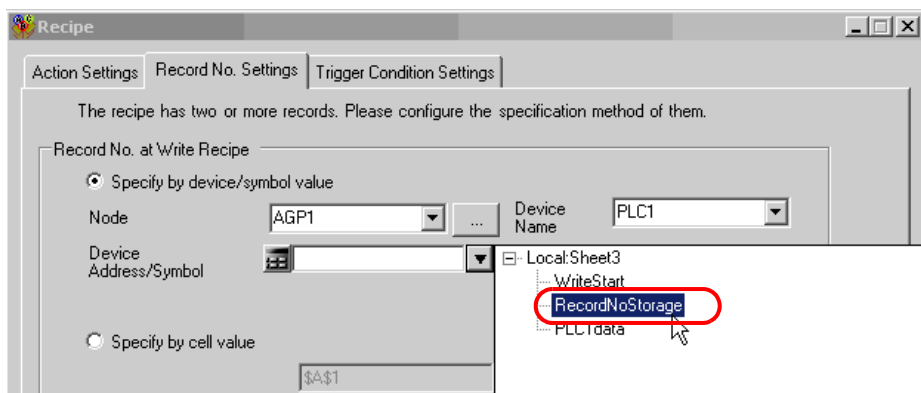
- 3) 点击 [Node] 的列表按钮，选择保存记录号的控制器 /PLC 所连接的节点名称 “AGP1”。



- 4) 点击 [Device Name] 的列表按钮，选择保存记录号的控制器 /PLC “PLC1”。



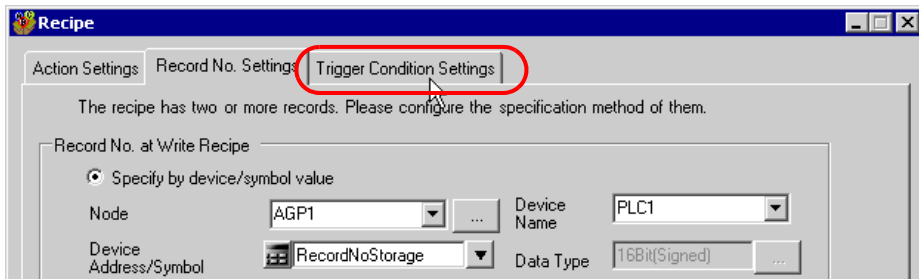
- 5) 点击 [Device Address/Symbol] 的列表按钮，选择保存记录号的寄存器符号名称 “Record NoStorage”。



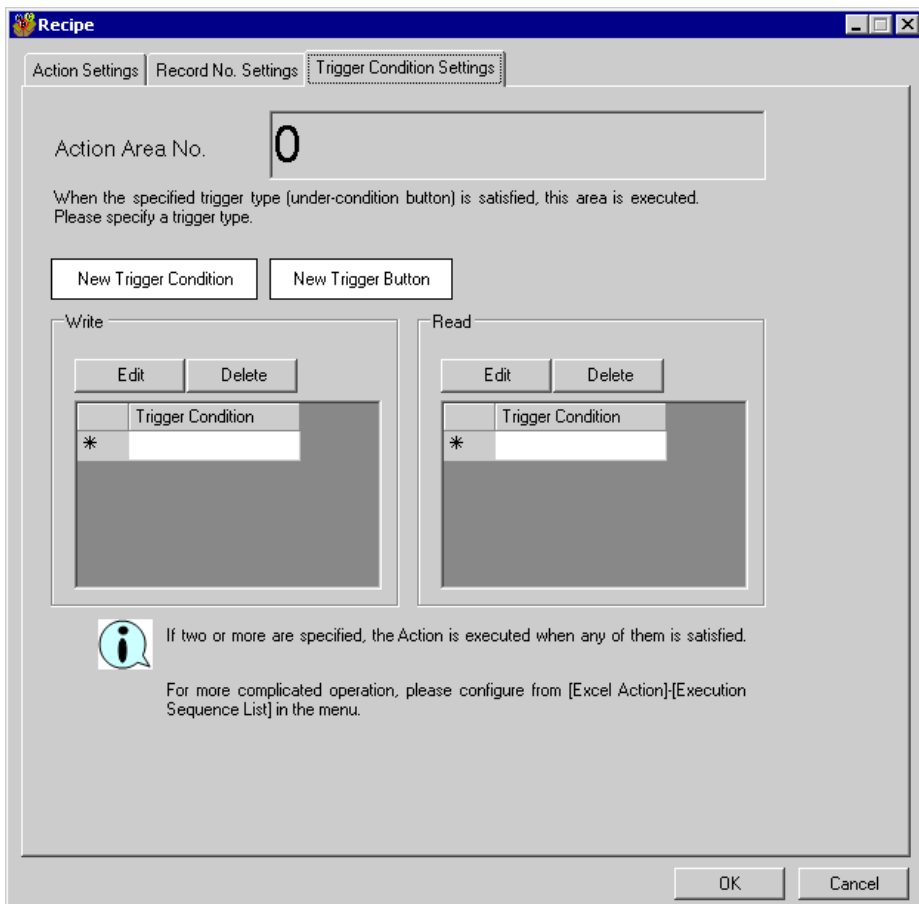
在 [Data Type] 中将自动输入寄存器数据类型 “16Bit(Unsigned)”。

4 设置触发条件。

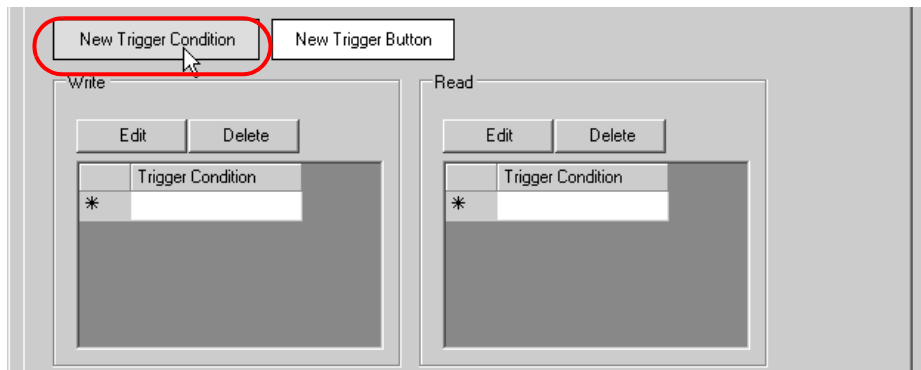
- 1) 点击 [Trigger Condition Settings] 选项卡。



将弹出 “Trigger Condition Settings” 画面。

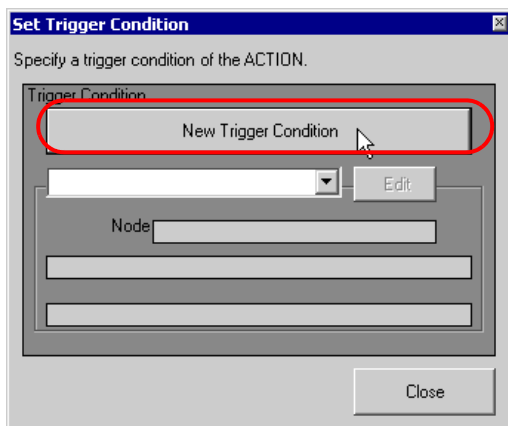


2) 点击 [New Trigger Condition] 按钮。

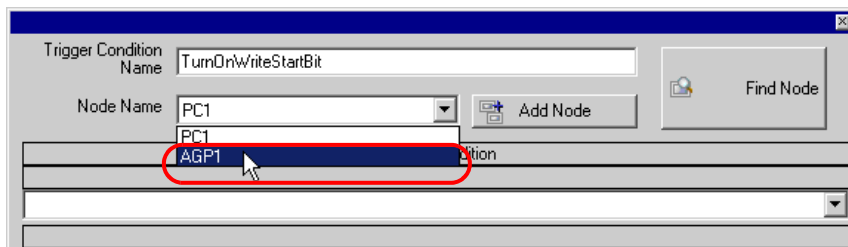


注释 • 也可以点击 [New Trigger Button], 在 Excel 上放置一个按钮, 用于激活 ACTION。详情请参阅 “12.3 设置指南”。

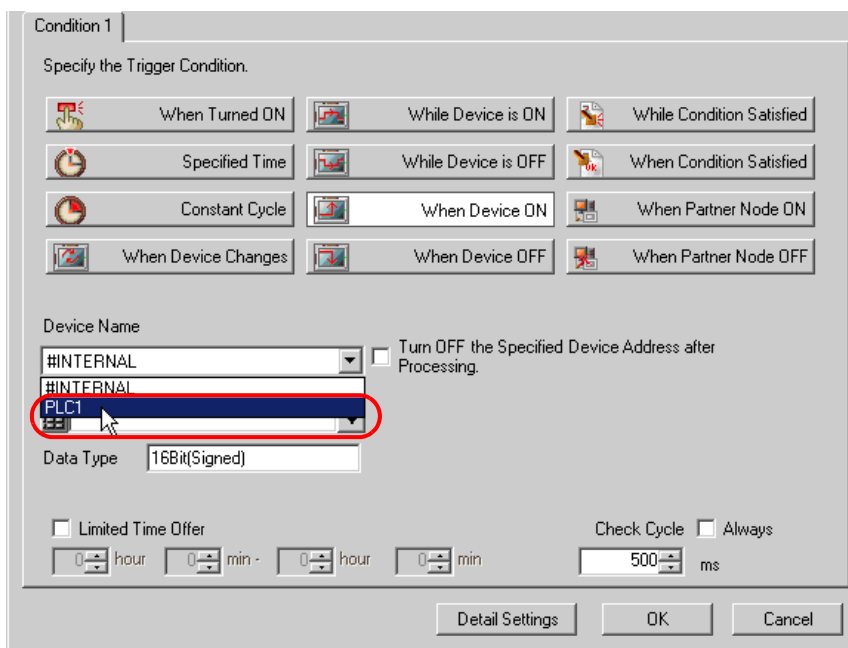
3) 点击 [New Trigger Condition] 按钮。



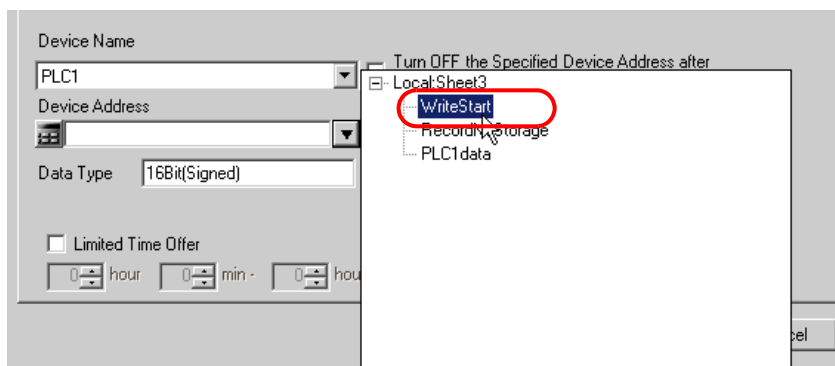
4) 在 [Trigger Condition Name] 中输入触发条件名称 “TurnOnWriteStartBit”, 在 [Node Name] 中选择 “AGP1” 作为数据传输源的名称。



5) 点击 [Condition 1] 选项卡中的 [When Device ON], 选择 “PLC1” 作为控制器名称。

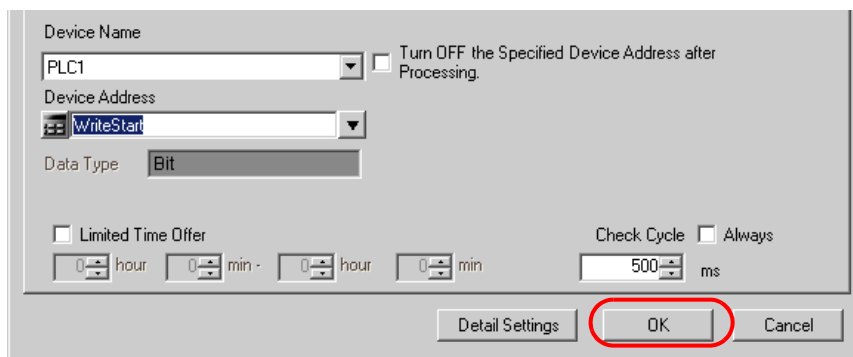


6) 点击 [Device Address] 列表按钮，选择寄存器符号名称 “WriteStart” 作为触发器。

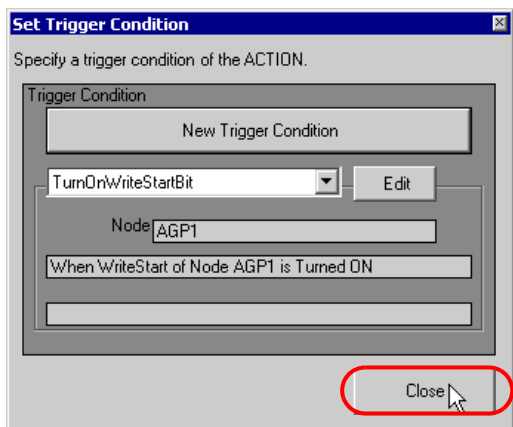


选择后 [Data Type] 也会自动显示。

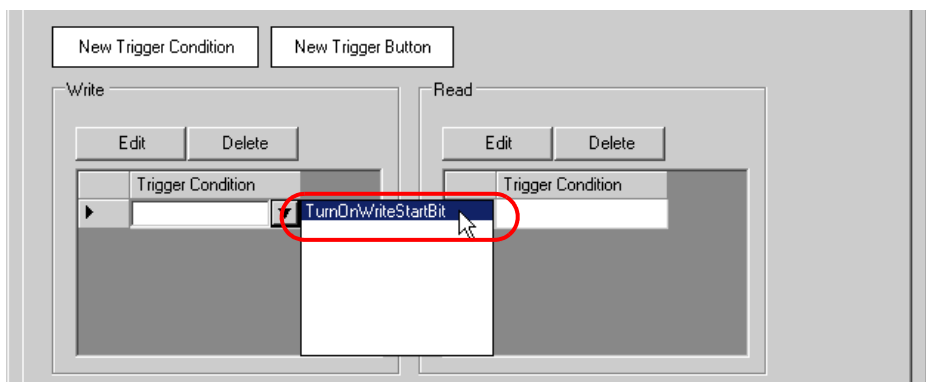
7) 点击 [OK] 按钮。



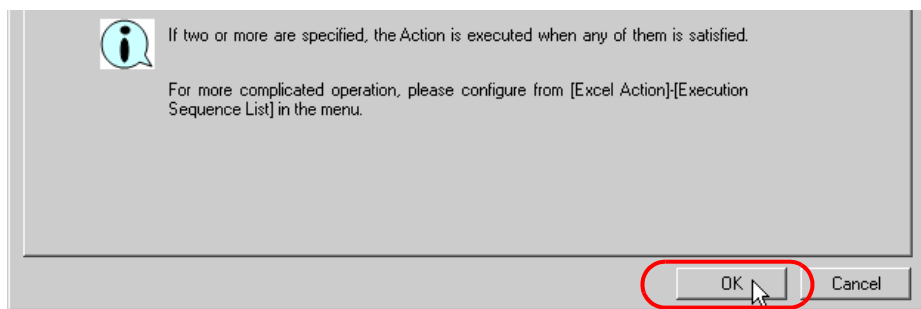
8) 点击 [Close] 按钮。



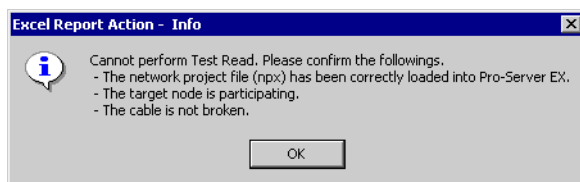
9) 点击 [Write] 的空行，选择 “TurnOnWriteStartBit” 作为触发条件。



10) 点击 [OK] 按钮。



11) 点击 [OK] 按钮。



注释

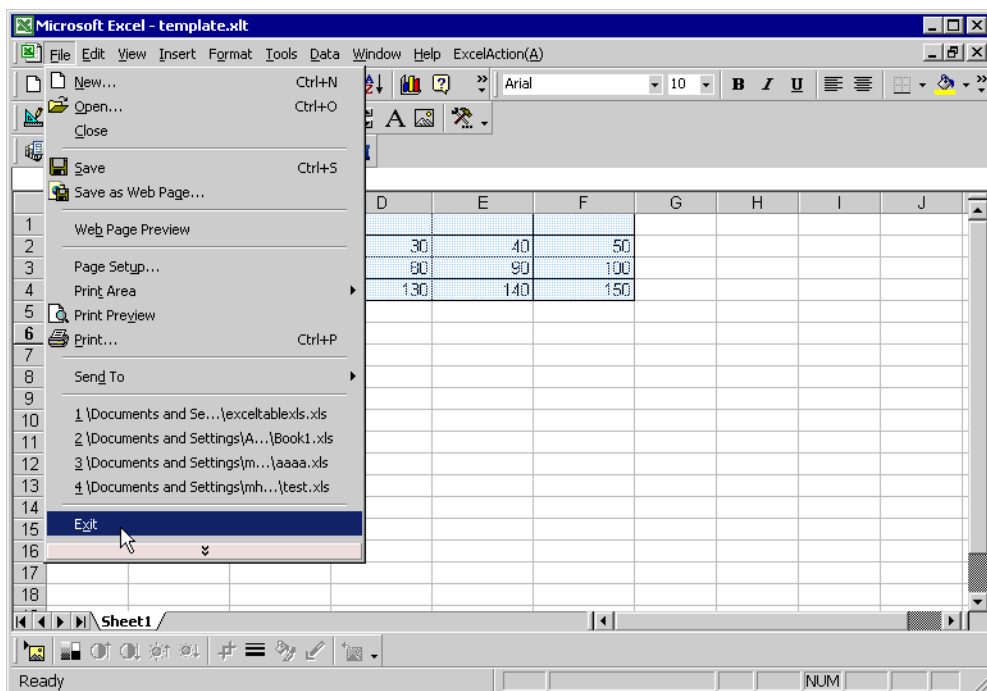
- 由于尚未将网络工程文件载入 Pro-server EX，此处将弹出对话框。不过这不是问题。在稍后介绍的“12.1.9 保存网络工程文件”中将载入网络工程文件。

配方表的设置至此完成。

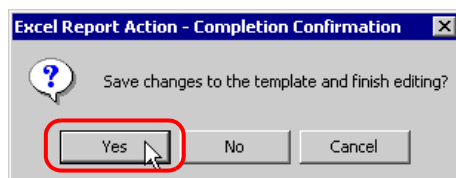
注释

- 可在 Excel 表格中显示日期 / 时间。
 ☞ “5.2 将日期 / 时间写入表格”
- 可在 Excel 表格中显示箭头。
 ☞ “5.3 将箭头写入表格”
- 可在 Excel 表格中显示触发源节点。
 ☞ “5.4 将触发源节点名称写入表格”

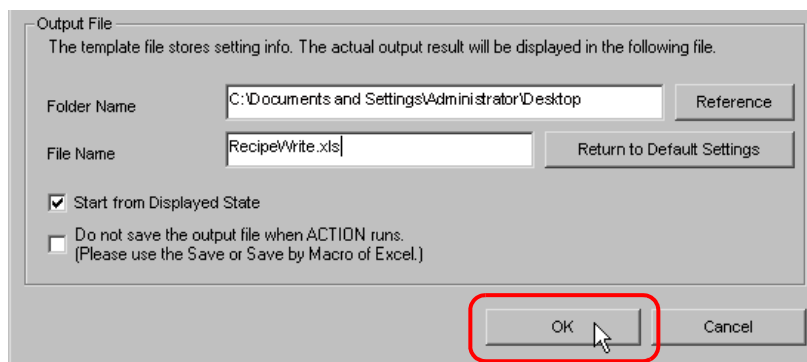
5 关闭 Excel。



弹出以下对话框，询问关闭前是否保存更改。点击 [Yes] 按钮。



6 在 “Create form using Excel” 画面上，点击 [OK] 按钮。



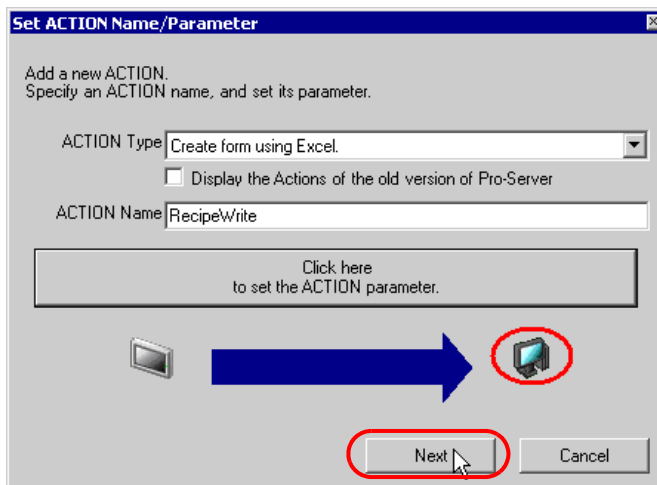
12.1.7 设置 ACTION 节点 / 处理完成通知

此步设置 ACTION 节点的名称及 ACTION 完成后是否将通知位置 ON 或置 OFF。

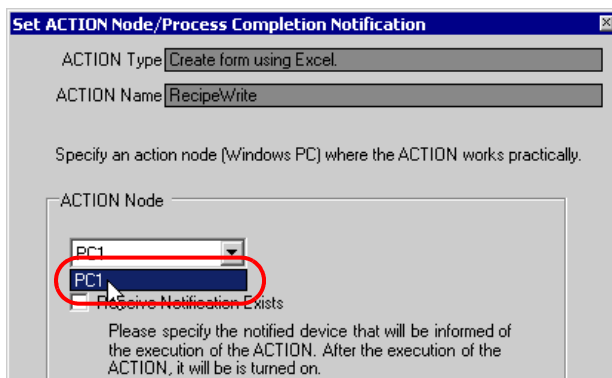
示例

- ACTION 节点 : PC1
- 接收通知 : OFF

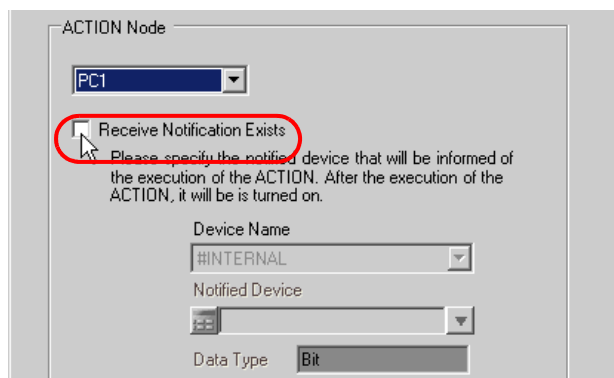
1 在 “Set ACTION Name/Parameter” 画面上，点击 [Next] 按钮。



2 点击 [Action Node] 的列表按钮，选择 “PC1” 作为 ACTION 操作的节点。



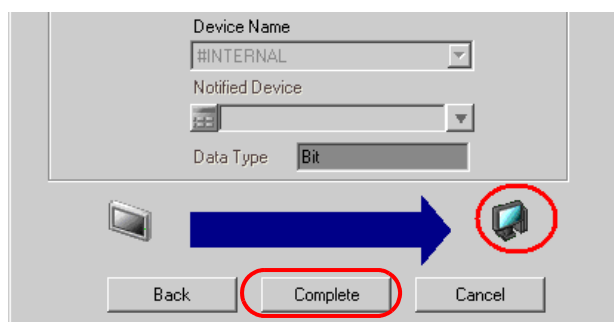
3 取消勾选 [Receive Notification Exists] 复选框。



注 释 • 请勿勾选 “Receive Notification Exists”。

4 点击 [Complete] 按钮。

“Set ACTION Node/Process Completion Notification” 画面将关闭。画面左侧将显示已设置的 ACTION 名称。



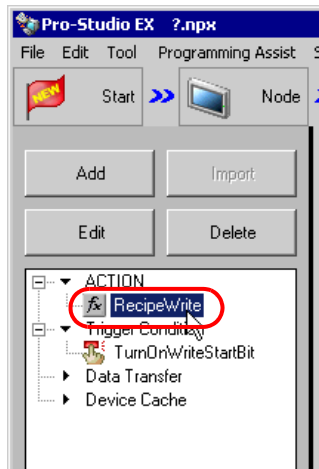
ACTION 节点和处理完成通知的设置至此完成。

12.1.8 检查设置结果

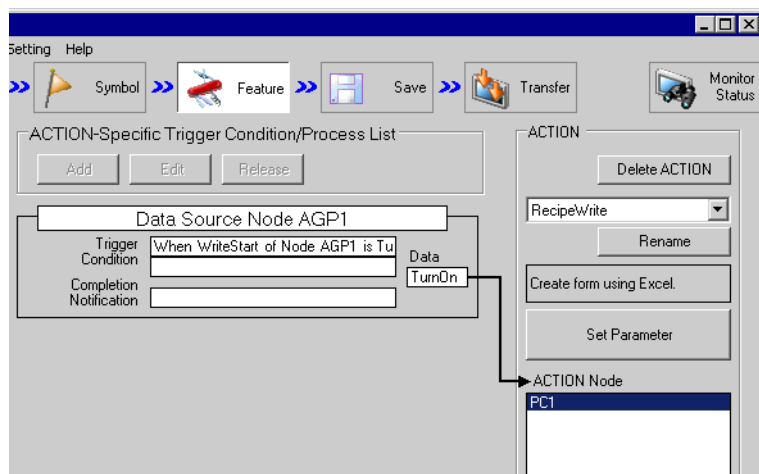
此步在设置内容列表画面上检查设置结果。

- 注释** • 使用“Excel Report” ACTION 时，不能在“ACTION-specific Trigger Condition/Process List”中添加、编辑或删除触发条件。如需更改预设的条件，请点击 [Set Parameter] 按钮，选择 [Edit Template] 更改 Excel 中的数据。

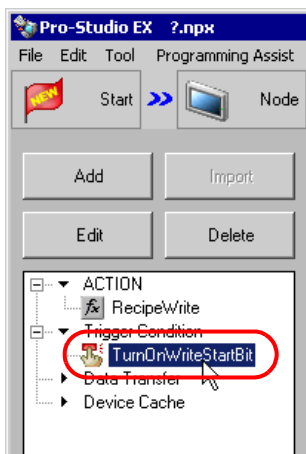
1 从画面左侧的树形视图中选择 ACTION 名称“Recipe Write”。



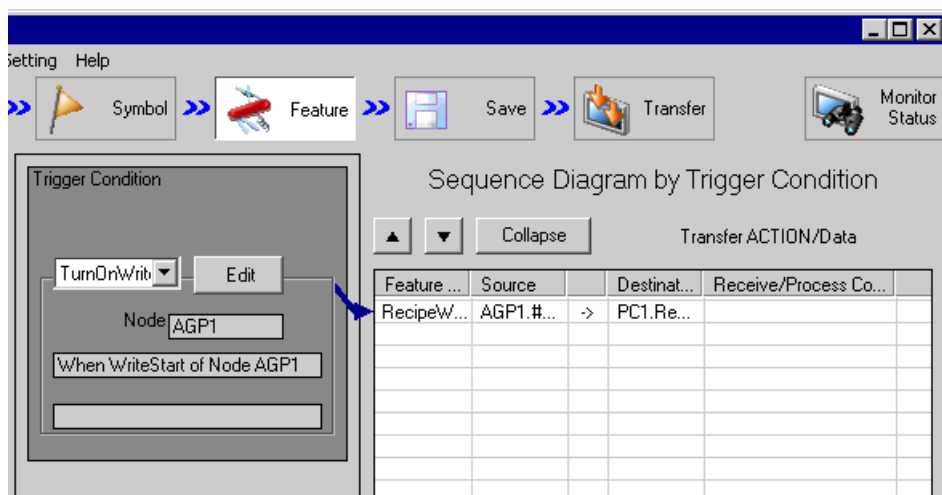
确认画面右侧显示设置内容。



2 从画面左侧的树形视图中选择触发条件名称 “TurnOnWriteStartBit”。



确认画面右侧显示设置内容。



设置检查至此完成。

12.1.9 保存网络工程文件

此步将当前设置保存为一个网络工程文件并重新载入 Pro-Server EX。

有关保存网络工程文件的详情，请参阅“25 保存”。

重要

- Pro-Server EX 读取已创建的网络工程文件，然后根据文件中的设置执行 ACTION。因此需要将设置保存在网络工程文件中。
- 请务必将网络工程文件重新载入 Pro-Server EX。否则，ACTION 无效。

示例

- 网络工程文件路径 : Desktop\monitor.npx
- 标题 : EXCEL Report ACTION

12.1.10 试写

在将创建的网络工程文件传输到参与节点之前，可以检查设置是否正确。

注释

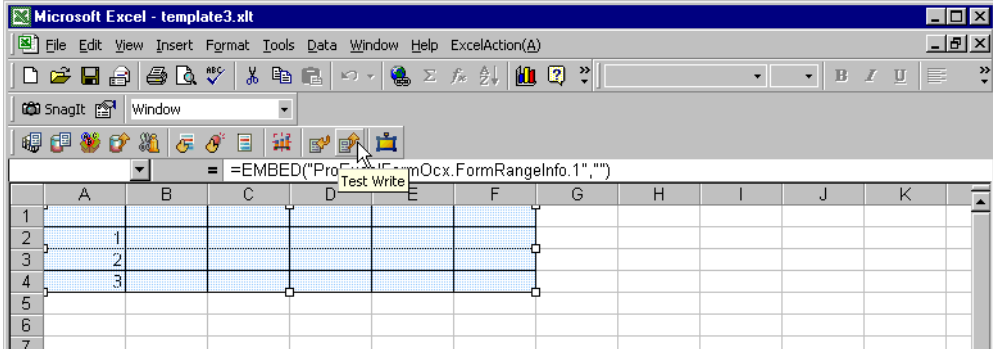
- 试写不是必要步骤。
如果忽略此步，请转到“12.1.11 传输网络工程文件”。

重要

- 注意，如果指定控制器 /PLC 的寄存器作为写入目标，会实际将数据写入控制器 /PLC。
- 执行试写时，要求 Pro-Server EX 处于运行状态，且其中已载入创建好的网络工程文件。

- 1 点击 [Feature] 按钮。
- 2 从画面左侧的树形视图中点击 [ACTION]，然后点击 [Edit] 按钮。
- 3 在“Set ACTION Name/Parameter”画面上，点击 [Click here to set the ACTION parameter] 按钮。
- 4 在“Create form using Excel”画面上，点击 [Edit Template] 按钮。

5 在 ACTION 区被选中的情况下，点击 [Test Write] 图标。



此时会将数据写入控制器 /PLC。

注释

- 可在“Status Monitor”的“Symbol Monitor”画面查看写入数据的状态。详情请参阅“28 确认现场状态”。
- 有关试写的限制，请参阅“12.4 限制”。

12.1.11 传输网络工程文件

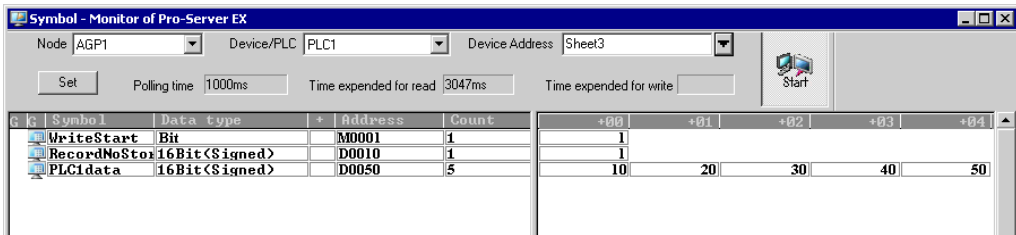
此入将保存的网络工程文件载入 Pro-Server EX，然后将其传输到参与节点。
有关传输网络工程文件的详情，请参阅“26 传输”。

注释

- 请务必传输网络工程文件。否则，ACTION 将不工作。

12.1.12 执行 ACTION

此步验证：当触发条件满足时，激活 ACTION，将配方表（文件名：“Recipe write.xls”）的数据写入控制器 /PLC 的指定寄存器。



注释

- 可以用符号或寄存器监控查看读 / 写状态。详情请参阅“28 确认现场状态”。
- 如果发生错误可以在“Log Viewer”中查看日志。详情请参阅“28.5 监视系统事件日志”。
- 如果在执行 ACTION 时希望获得更快的通讯速度，请参阅“29 加快通讯的方法”。

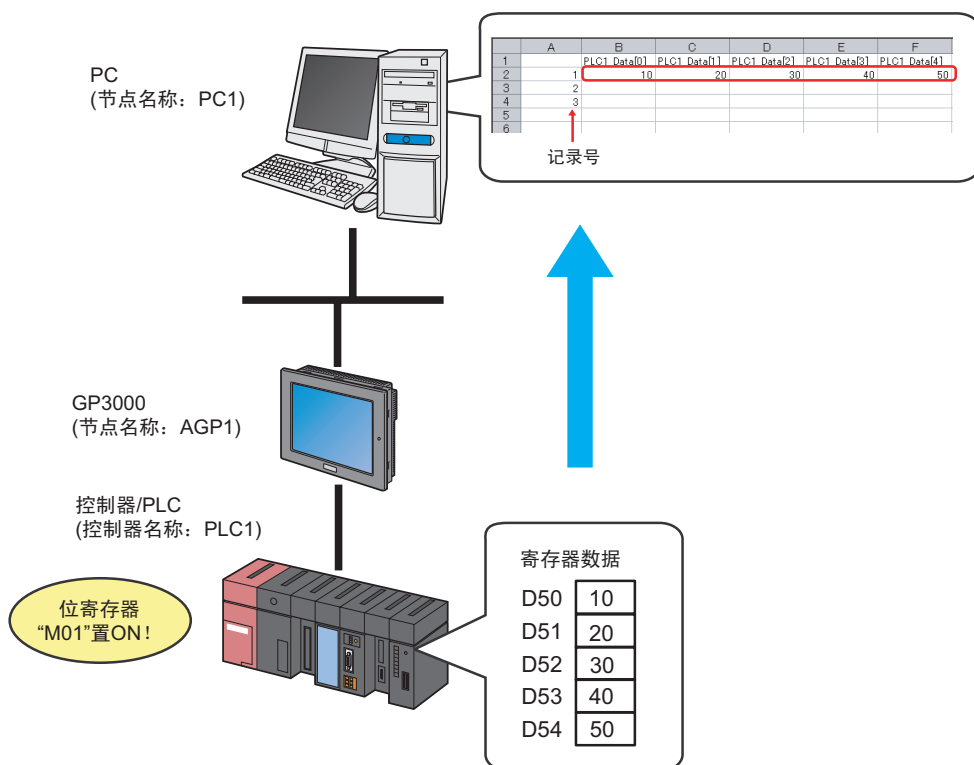
关于此 ACTION 的介绍至此完成。

12.2 修改来自控制器的配方数据

[ACTION 示例]

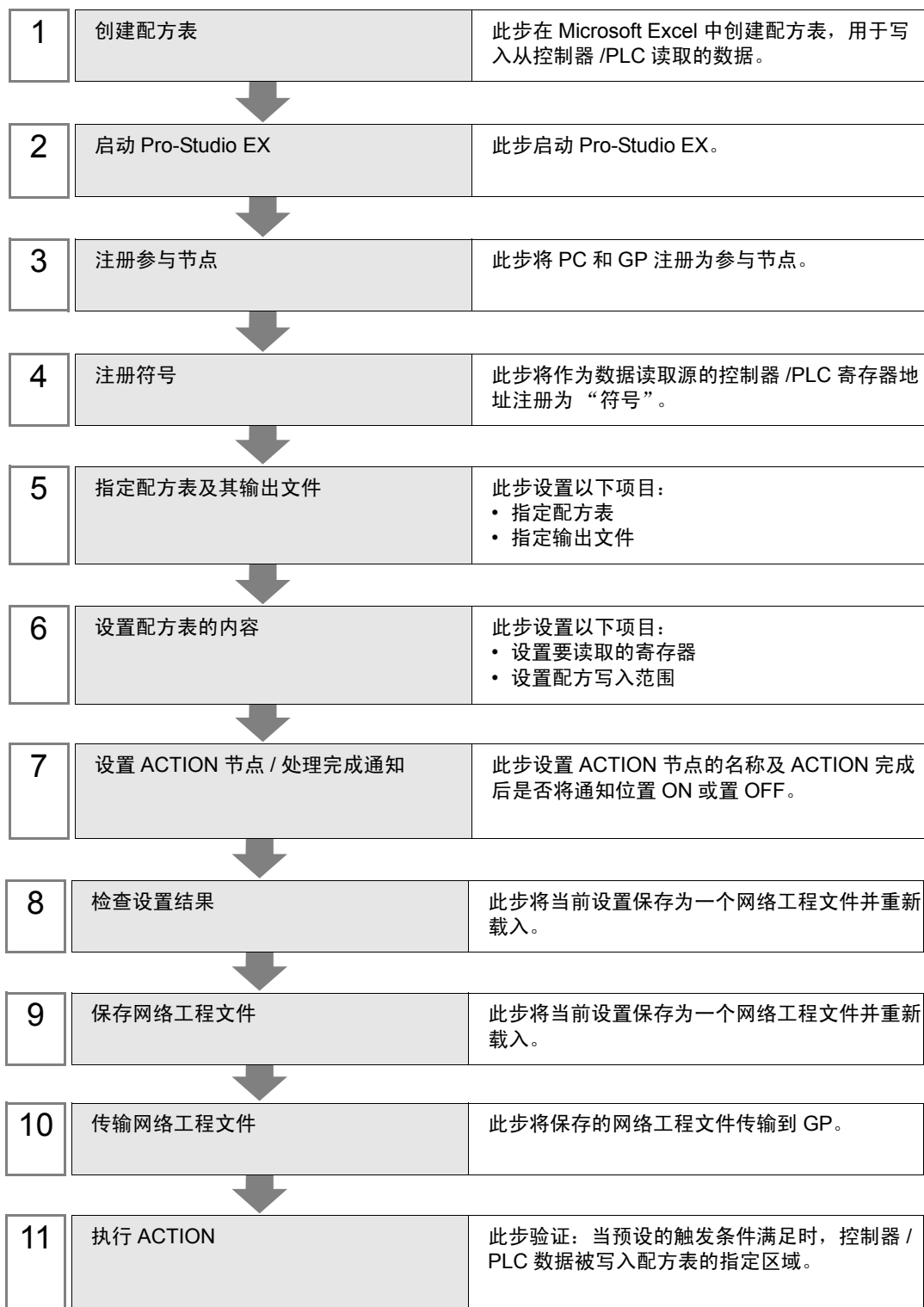
检测控制器 /PLC 中触发寄存器的上升沿 (位寄存器: “M01”), 读取控制器 /PLC 中 5 个寄存器地址 (字寄存器: 地址 “D50” ~ “D54”) 的值, 写入 Excel 配方表。

(例如) 读取数据, 写入配方表中记录号为 “1” 的行。



本节介绍执行上述 ACTION 的设置步骤。

[设置步骤]



12.2.1 创建配方表

此步创建配方表，用于写入从控制器 /PLC 读取的数据。

1 启动 Microsoft Excel，在“Sheet 1”中创建配方表。

[创建示例]

	A	B	C	D	E	F
1		"Symbol Name"插入区				
2	"Record No."插入区	配方数据				
3						
4						
5						

请将“Symbol Name”行(单元格 B1 ~ F1)和“Record No.”列(单元格 A2 ~ A4)均留空，因为设置完成后会自动在其中填入相应内容。

2 创建完成后将配方表保存在 PC 桌面上，命名为“recipe.xls”。

注释 • 可创建一个方向(水平)如下的配方表。

	A	B	C	D
1		"Record No."插入区		
2	"Symbol Name"插入区	配方数据		
3				
4				
5				
6				
7				

12.2.2 启动 Pro-Studio EX

此步启动 Pro-Studio EX。

有关启动方法的详情，请参阅“3 试用 Pro-Server EX”。

12.2.3 注册参与节点

此步将通过网络连接的 PC 和 GP 注册为参与节点。

有关参与节点的详情，请参阅“31 节点注册”。



节点名称 :PC1
IP地址 :192.168.0.1



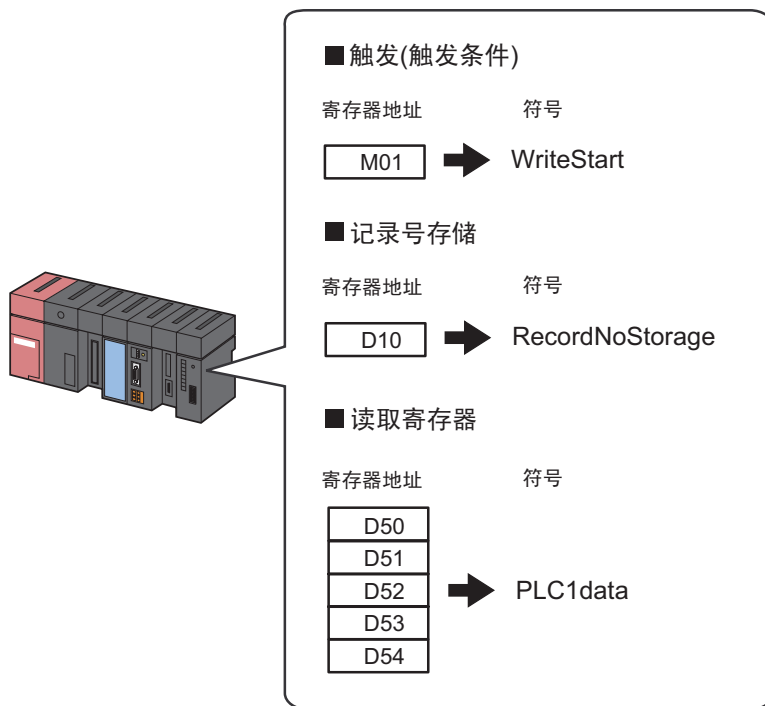
节点名称 :AGP1
IP地址 :192.168.0.100
控制器/PLC信息

示例

参与节点	设置项目	设置示例
PC	Node Name	PC1
	IP Address	192.168.0.1
GP	Type	GP3000 series
	Node Name	AGP1
	IP Address	192.168.0.100

12.2.4 注册符号

此步将作为数据写入目标的控制器 /PLC 寄存器地址注册为“符号”。
有关符号的详情，请参阅“32 符号注册”。



示例

- 触发 (触发条件)

设置项目	设置内容
Symbol Name	Start reading
Data Type	Bit
Device address for symbol registration	控制器 /PLC(PLC1) 的 “01”
No. of Devices	1

- 记录号保存

设置项目	设置内容
Symbol Name	Record No. Storage
Data Type	16Bit(Unsigned)
Device address for symbol registration	控制器 /PLC(PLC1) 的 “10”
No. of Devices	1

- 读取寄存器

设置项目	设置内容
Symbol Name	PLC1 data
Data Type	16Bit(Signed)
Device address for symbol registration	控制器 /PLC(PLC1) 的 “D50” ~ “D54”
No. of Devices	5

12.2.5 指定配方表及其输出文件

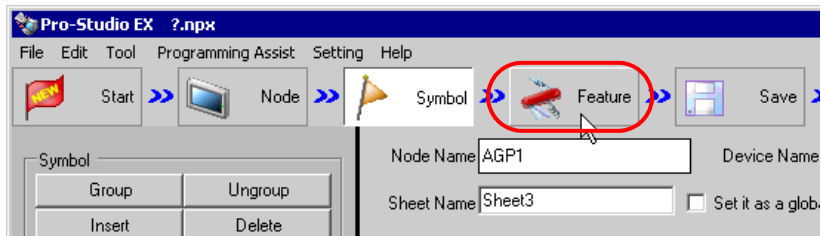
此步指定预先创建的配方表及其输出文件。

详情请参阅“12.3 设置指南”。

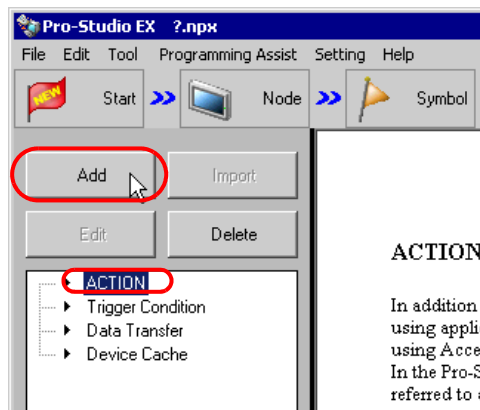
示例

设置项目		设置内容
Specify a Template	Template File	C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop\recipe.xls
Output File	Folder Name	C:\Documents and Settings\Administrator\Desktop
	File Name	Recipe read.xls
	Start with the output file displayed	勾选
	Do not save the output file when ACTION runs.	不选

1 点击状态栏上的 [Feature] 图标。

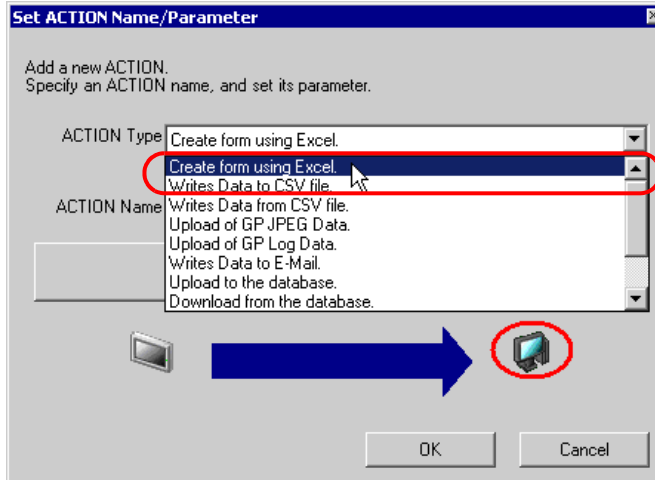


2 从画面左侧的树形视图中选择 [ACTION]，然后点击 [Add] 按钮。

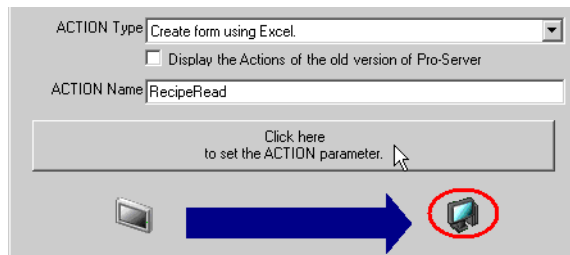


- 3 点击 [ACTION Type] 列表按钮，选择 “Create form using Excel”。
然后在 [ACTION Name] 字段中输入 ACTION 的名称。本例输入 “Recipe Read”。

注 释 • [ACTION Name] 可指定任意名称。

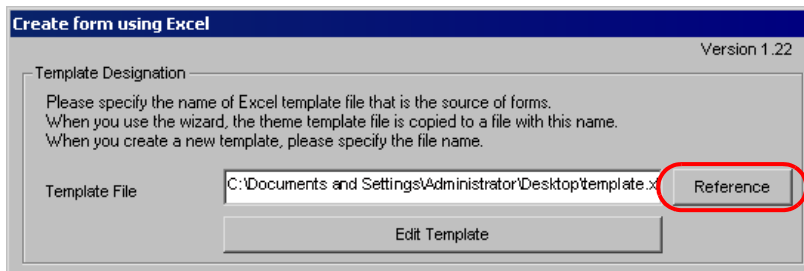


- 4 点击 [Click here to set the ACTION parameter] 按钮。

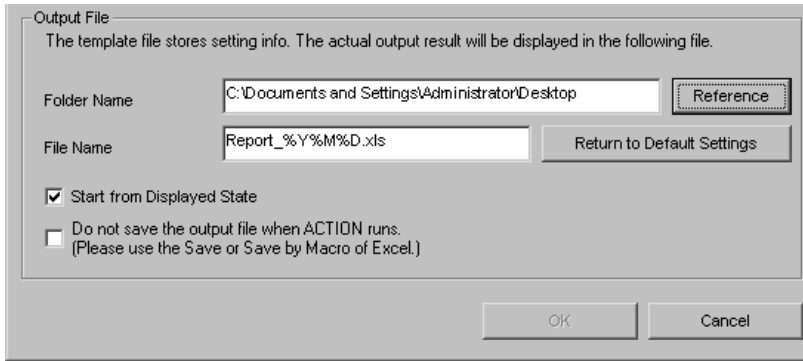


- 5 设置 Excel 模板和输出文件。

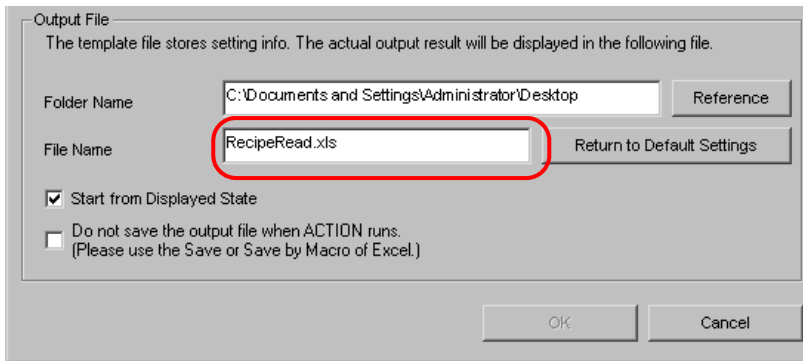
- 1) 点击 [Template File] 的 [Reference] 按钮，设置已创建的模板文件 “template.xls”。



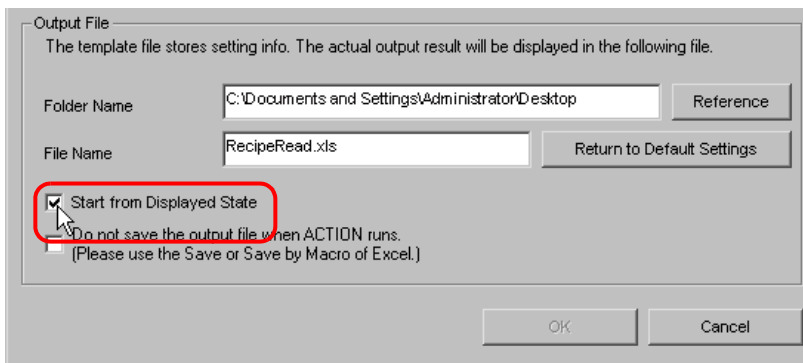
2) 点击 [Folder Name] 的 [Reference] 按钮，指定 “Desktop” 作为保存输出文件的文件夹。



3) 在 [File Name] 字段设置输出文件的文件名 “RecipeRead.xls”。



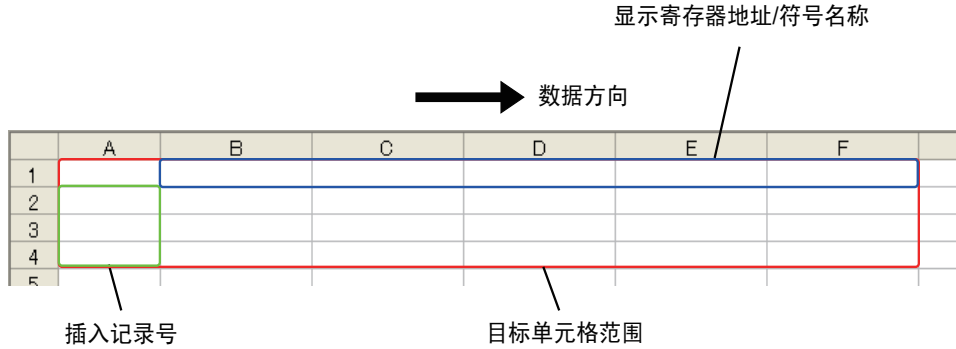
4) 勾选 [Start from Displayed State] 复选框。



- 注释**
- 如果勾选 [Start from Displayed State]，则可在显示输出文件的情况下读 / 写数据。这在需要立刻确认数据的时候非常有用。

12.2.6 设置配方表的内容

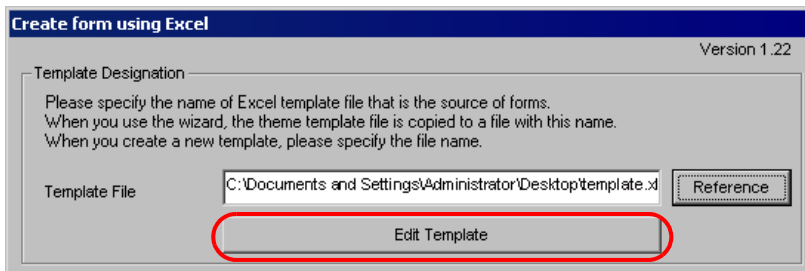
此步设置配方表的内容，以便写入从控制器 /PLC 读取的数据。
 以下是设置配方表数据读取区 (Recipe Area) 的示例。
 详情请参阅 “12.3 设置指南”。



示例

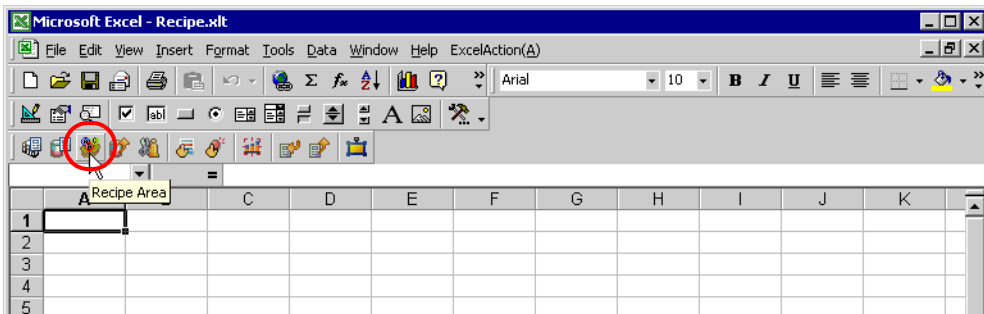
设置项目	设置内容
Entry Node	AGP1
Device Name	PLC1
Device Address/Symbol Group	PLC1 data
Add Device Address/Symbol Name	勾选
Target Cell Range	A1 ~ F4
Data Direction	将记录号的方向设置为 “Vertical”。
Trigger Condition Name	Turn on write start bit
Trigger Condition	“Start writing” (M01) 为 ON

1 点击 [Edit Template] 按钮。

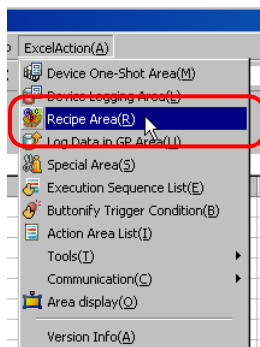


2 设置数据读取区。

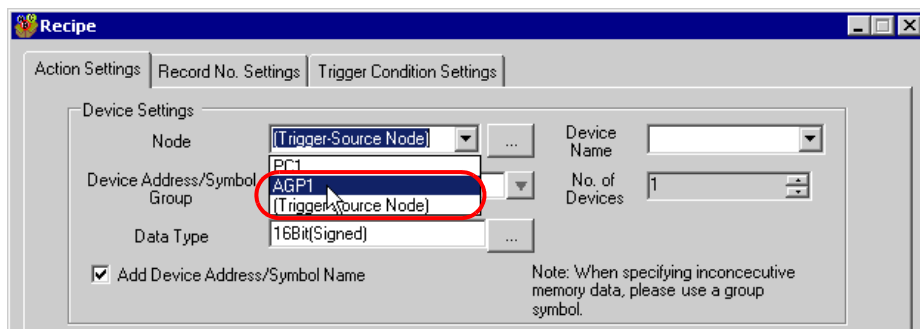
- 1) 点击 Excel 上的 [Recipe Area] 图标。



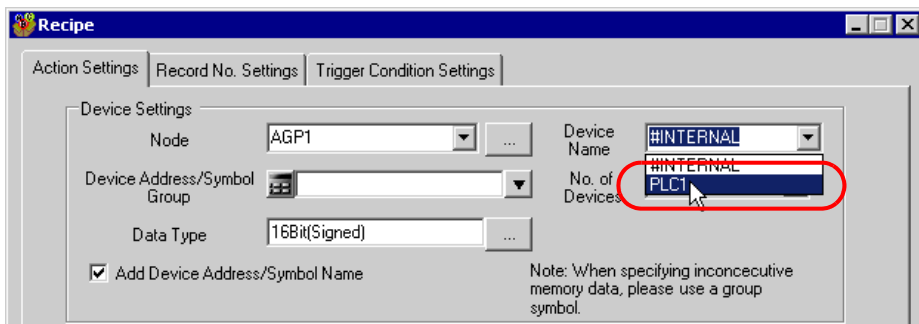
注释 • 从菜单栏的 [Excel Action] 中选择 [Recipe Area]，可显示相同画面。



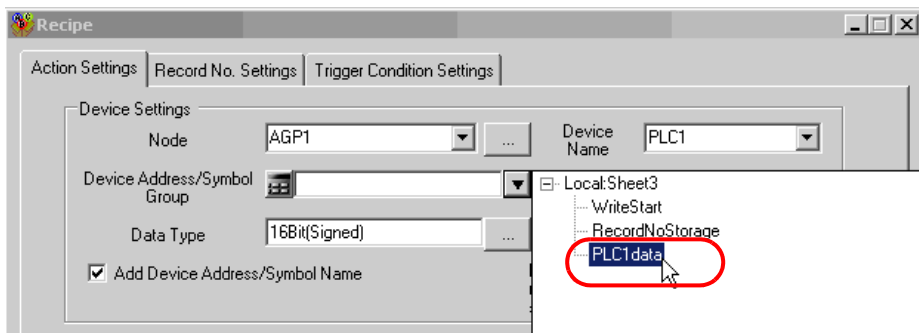
- 2) 点击 [Node] 的列表按钮，选择 “AGP1” 作为数据传输源节点。



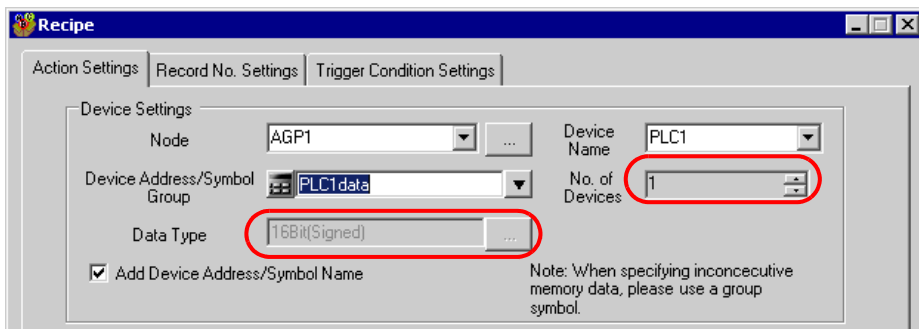
3) 点击 [Device Name] 的列表按钮，选择 “PLC1” 作为数据传输源设备。



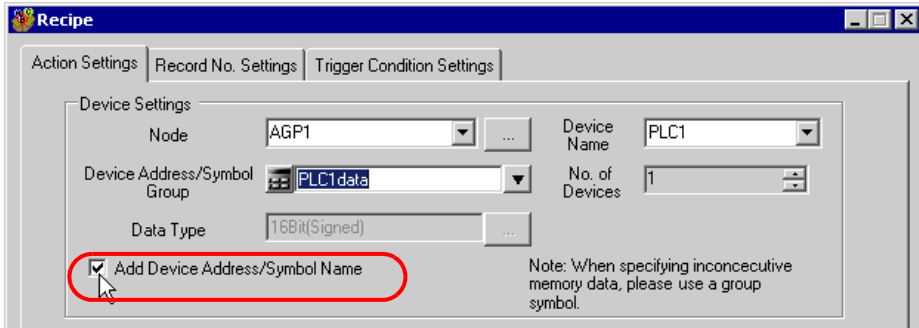
4) 点击 [Device Address/Symbol Group] 的列表按钮，选择 “PLC1 data” 作为要读取数据的符号。



将自动在 [No. of Devices] 中输入控制器编号 “1”、在 [Data Type] 中输入 “16Bit(Signed)”。



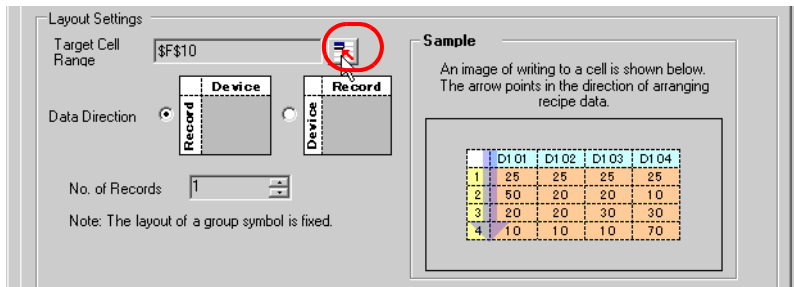
5) 勾选 [Add Device Address/Symbol Name]。



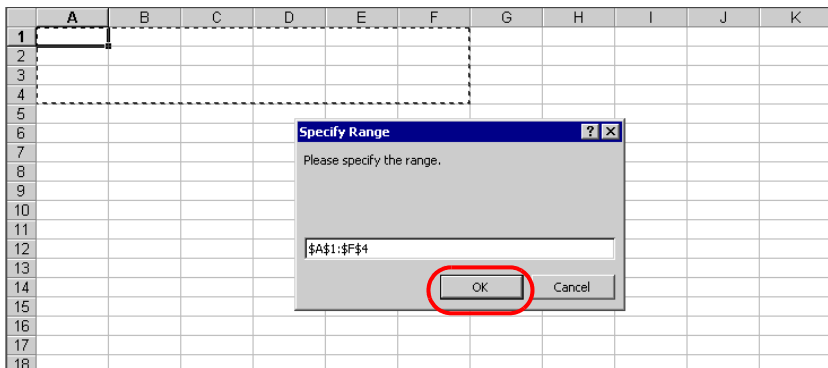
注释

- 在完成稍后介绍的步骤“12.2.9 保存网络工程文件”后，再次打开模板，并打开配方设置对话框。确认“Add Device Address/Symbol Name”复选框为选中状态，点击 [OK] 按钮。之后，寄存器地址 / 符号名称将显示在模板中。

6) 点击 [Target Cell Range] 的单元格范围指定按钮。



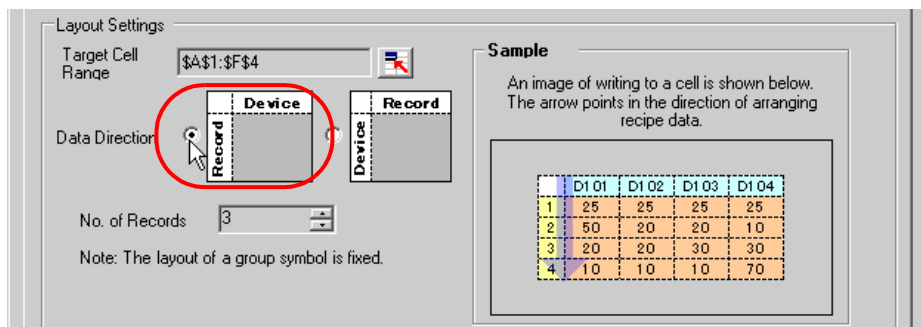
7) 拖动鼠标指定数据读取区 (单元格 A1~F4)。然后点击 [OK] 按钮。



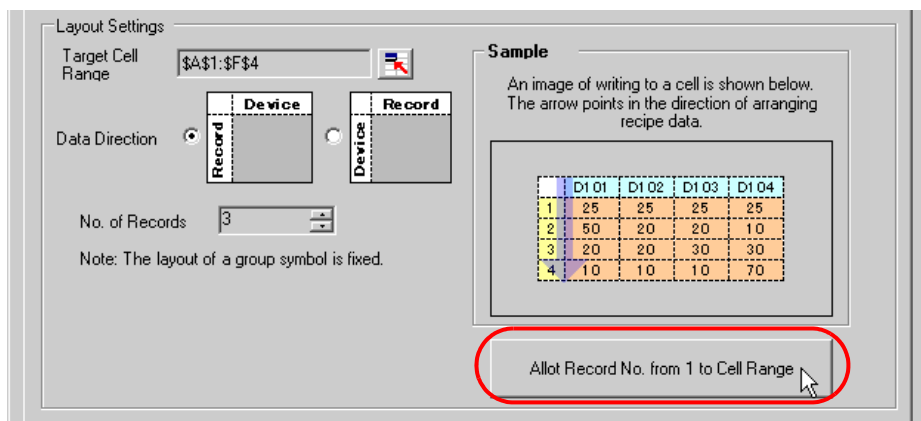
注释

- 指定区域时，请包含插入记录号和寄存器地址 / 符号名称的单元格。

8) [Data Direction] 选择 “Vertical”。



9) 点击 [Allot Record No. from 1 to Cell Range].



注释 • 用记录号指定要写入控制器 /PLC 的配方数据。此例为配方数据分配记录号。

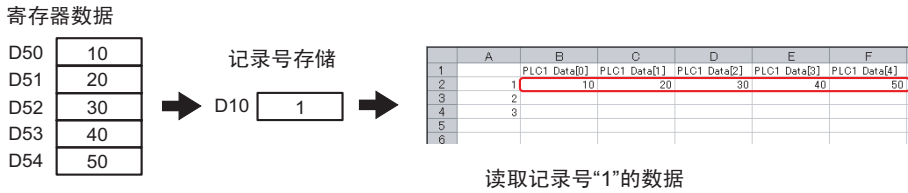
在配方表上会自动添加记录号和分隔线。

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	1						
3	2						
4	3						
5							

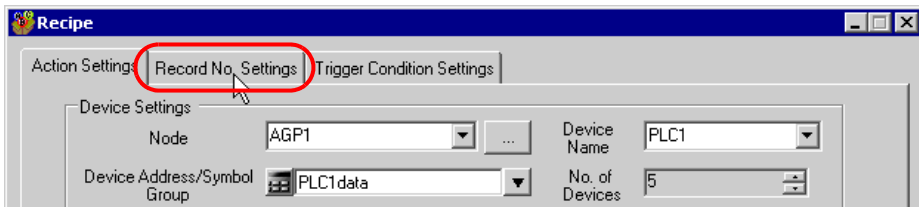
3 指定记录号

通过输入 GP 或控制器 /PLC 符号 “Record No. storage” 中保存的记录号来指定配方数据。

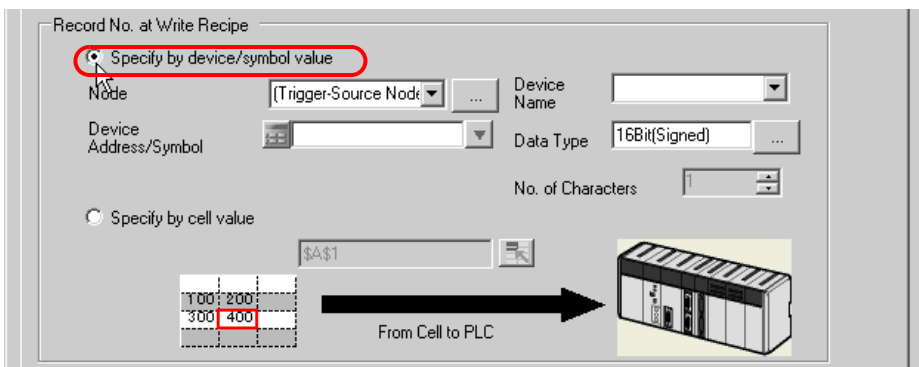
(例如) 在寄存器 “Record No. storage” 中保存数据 “1”。



1) 点击 [Record No. Settings] 选项卡。



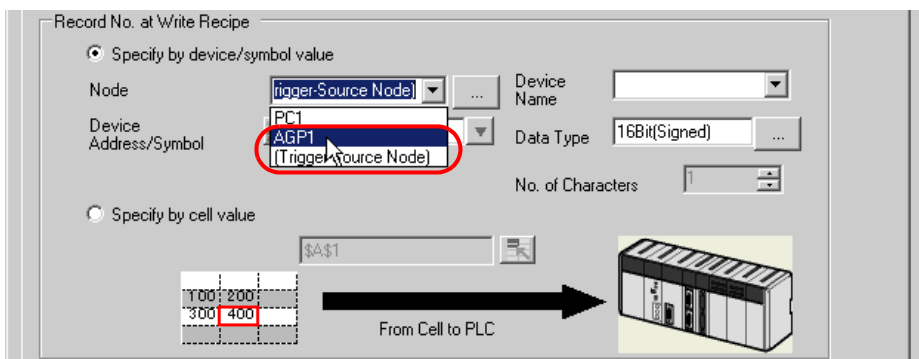
2) 点选 [Record No. at Write Recipe] 中的 “Specify by device/symbol value”。



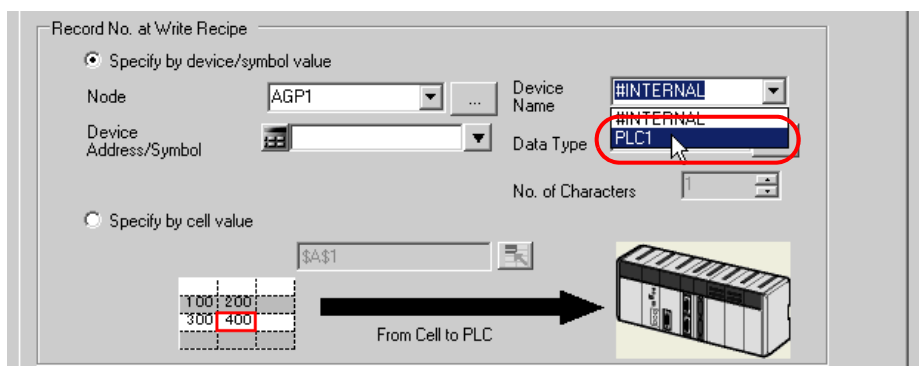
注释

- 如果选择了 [Specify by cell value], 请指定 Excel 中的任意单元格。输入单元格的数字即被认为是记录号。
详情请参阅 “12.3 设置指南”。

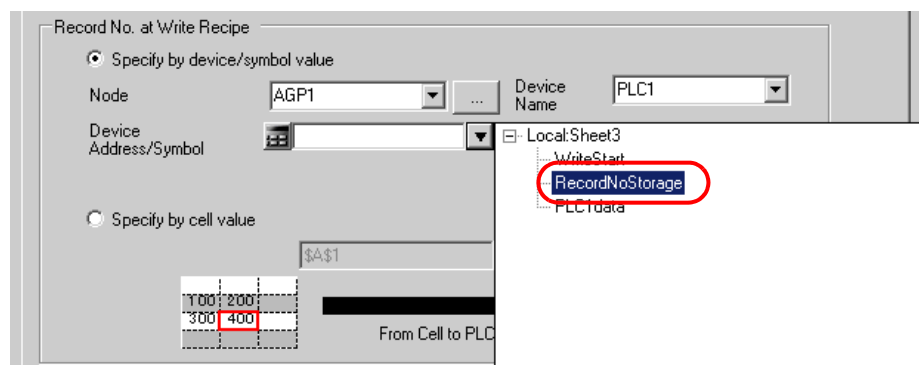
- 3) 点击 [Node] 的列表按钮，选择保存记录号的控制器 /PLC 所连接的节点名称 “AGP1”。



- 4) 点击 [Device Name] 的列表按钮，选择保存记录号的控制器 /PLC “PLC1”。



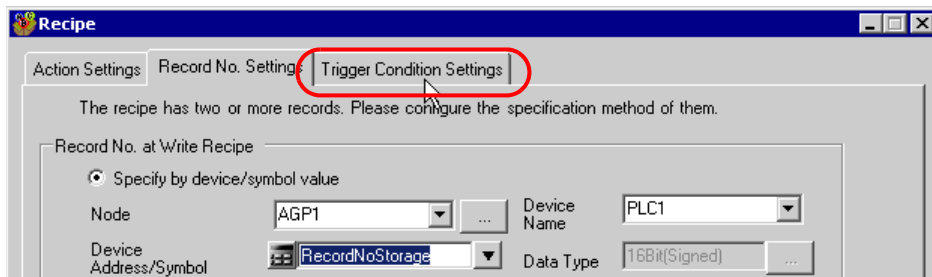
- 5) 点击 [Device Address/Symbol] 的列表按钮，选择保存记录号的寄存器符号名称 “Record NoStorage”。



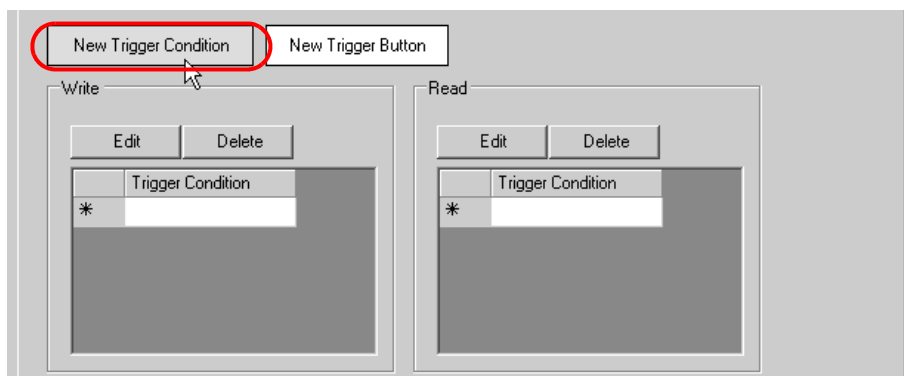
在 [Data Type] 中将自动输入寄存器数据类型 “16Bit(Unsigned)”。

4 设置触发条件。

- 1) 点击 [Trigger Condition Settings] 选项卡。



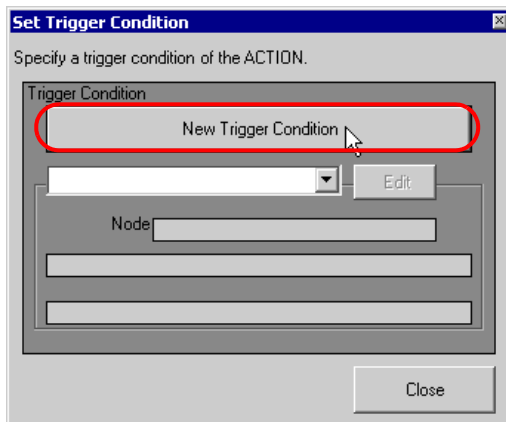
- 2) 点击 [New Trigger Condition] 按钮。



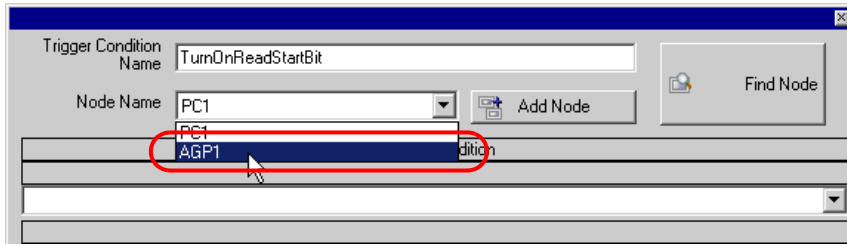
注释

- 也可以点击 [New Trigger Button], 在 Excel 上放置一个按钮, 用于激活 ACTION。详情请参阅 “12.3 设置指南”。

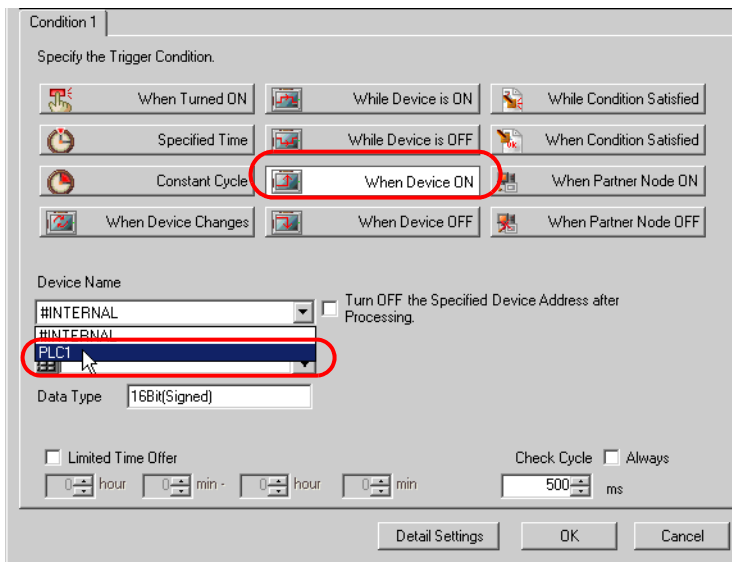
- 3) 点击 [New Trigger Condition] 按钮。



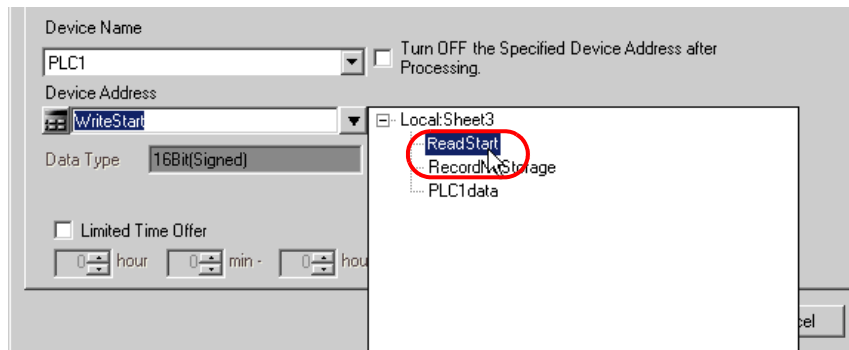
- 4) 在 [Trigger Condition Name] 中输入触发条件名称 “TurnOnReadStartBit”，在 [Node Name] 中选择 “AGP1” 作为数据传输源的名称。



- 5) 点击 [Condition 1] 选项卡中的 [When Device ON]，选择 “PLC1” 作为控制器名称。

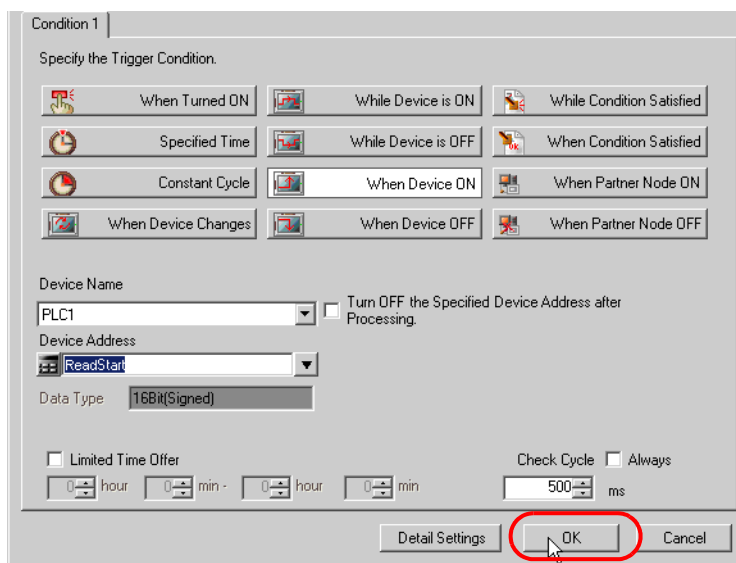


6) 点击 [Device Address] 列表按钮，选择寄存器符号名称 “ReadStart” 作为触发器。

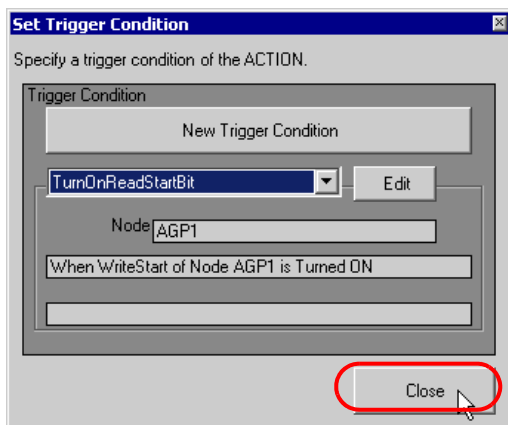


选择后 [Data Type] 也会自动显示。

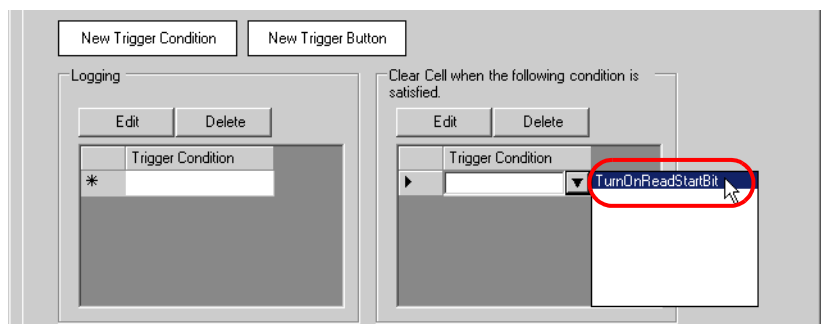
7) 点击 [OK] 按钮。



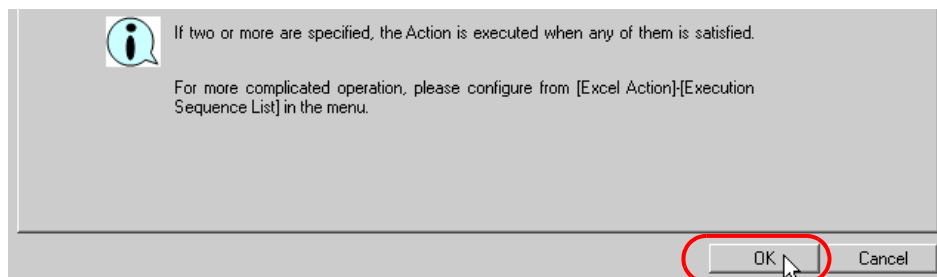
8) 点击 [Close] 按钮。



9) 点击 [Clear Cell when the following condition is satisfied] 的空行，选择 “TurnOnReadStartBit” 作为触发条件。



10) 点击 [OK] 按钮。



11) 点击 [OK] 按钮。

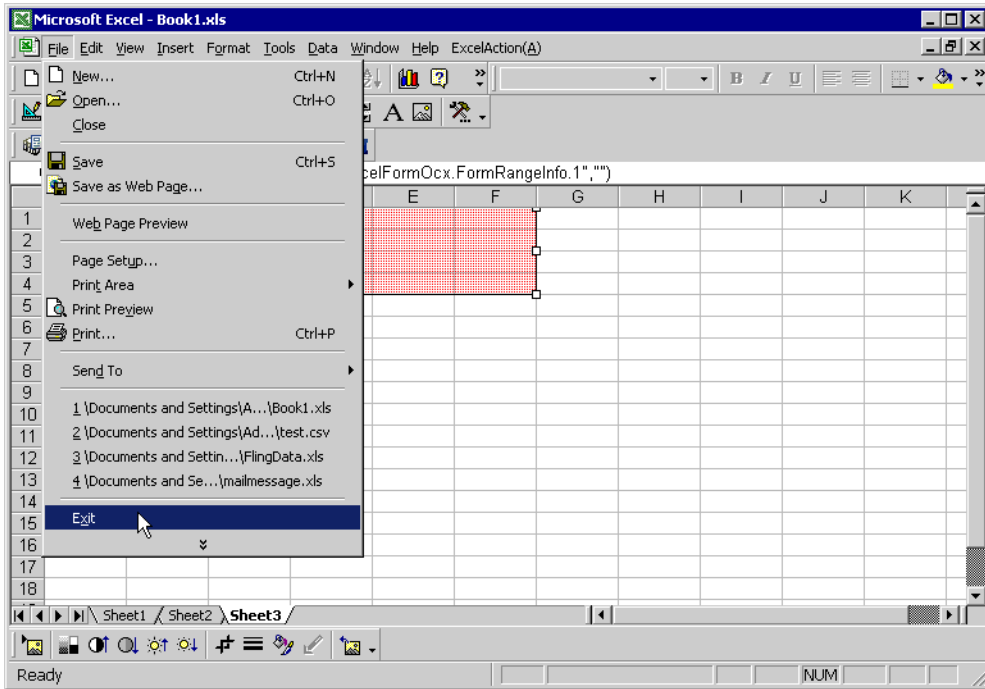


-
- 注释**
- 由于尚未将网络工程文件载入 Pro-server EX，此处将弹出对话框。不过这不是问题。在稍后介绍的“12.2.9 保存网络工程文件”中将载入网络工程文件。
-

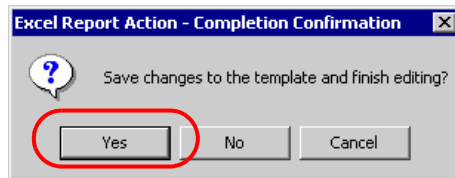
配方表的设置至此完成。

-
- 注释**
- 可在 Excel 表格中显示日期 / 时间。
 - ☞ “5.2 将日期 / 时间写入表格”
 - 可在 Excel 表格中显示箭头。
 - ☞ “5.3 将箭头写入表格”
 - 可在 Excel 表格中显示触发源节点。
 - ☞ “5.4 将触发源节点名称写入表格”
-

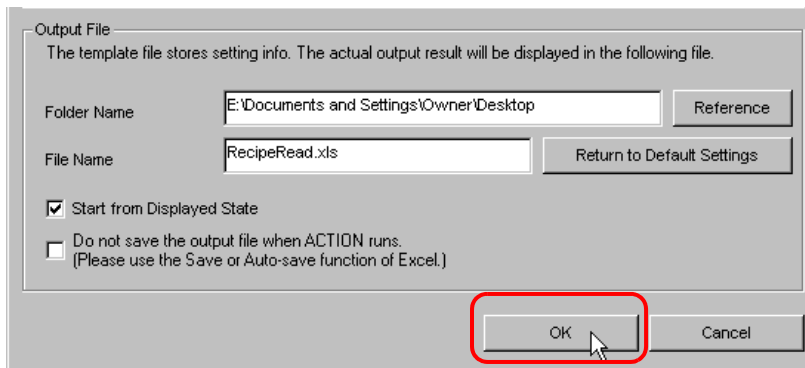
5 关闭 Excel。



弹出以下对话框，询问关闭前是否保存更改。点击 [Yes] 按钮。



6 在 “Create form using Excel” 画面上，点击 [OK] 按钮。



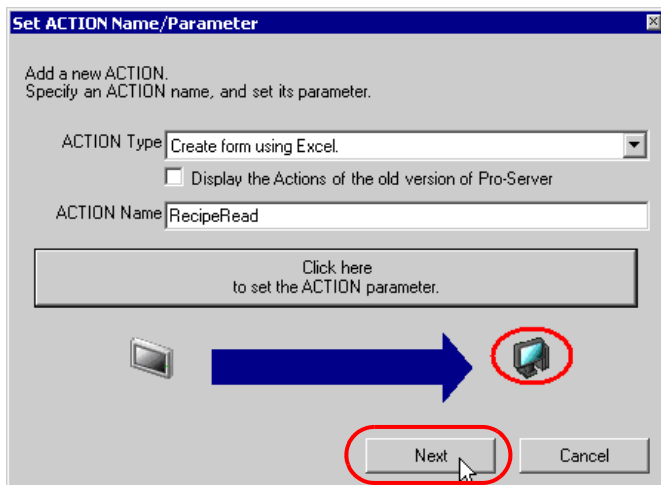
12.2.7 设置 ACTION 节点 / 处理完成通知

此步设置 ACTION 节点的名称及 ACTION 完成后是否将通知位置 ON 或置 OFF。

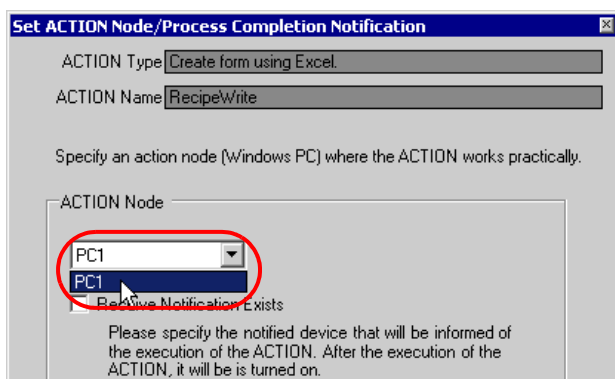
示例

- ACTION 节点 : PC1
- 接收通知 : OFF

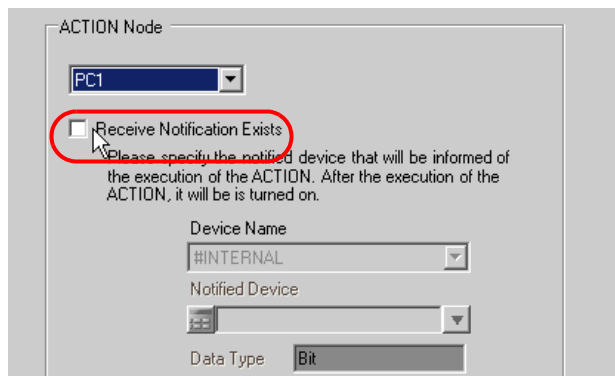
1 在“Set ACTION Name/Parameter”画面上，点击 [Next] 按钮。



2 点击 [Action Node] 的列表按钮，选择“PC1”作为 ACTION 操作的节点。



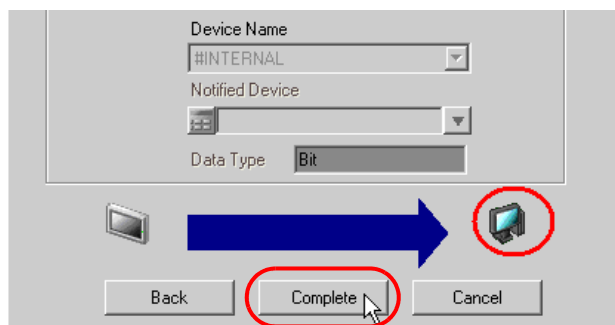
3 取消勾选 [Receive Notification Exists] 复选框。



注释 • 请勿勾选 “Receive Notification Exists”。

4 点击 [Complete] 按钮。

“ACTION Node/Process Completion Notification Settings” 画面将关闭。画面左侧将显示已设置的 ACTION 名称。



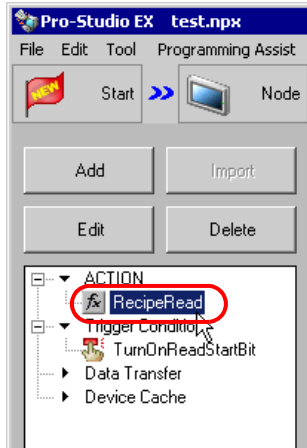
ACTION 节点和处理完成通知的设置至此完成。

12.2.8 检查设置结果

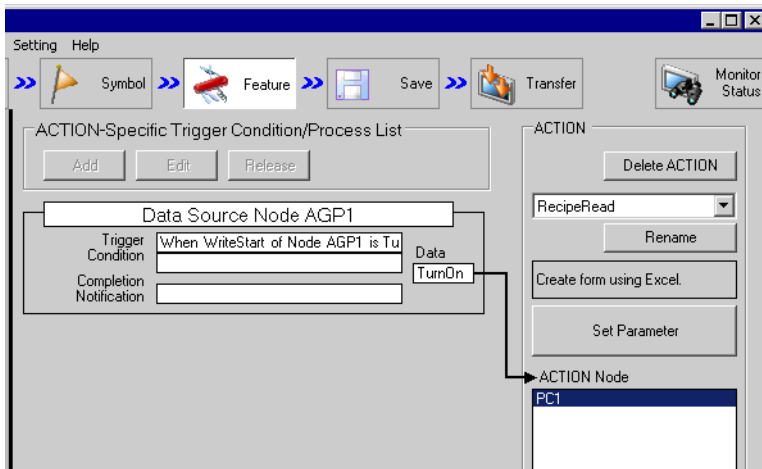
此步在设置内容列表画面上检查设置结果。

- 注释**
- 如果是使用 Excel 报表 ACTION，则不能从“Trigger Condition/Process List per ACTION”添加、编辑或删除触发条件。如需更改设置，请点击 Excel 中的 [Parameters Settings] 按钮，更改 [Edit Template] 中的设置。

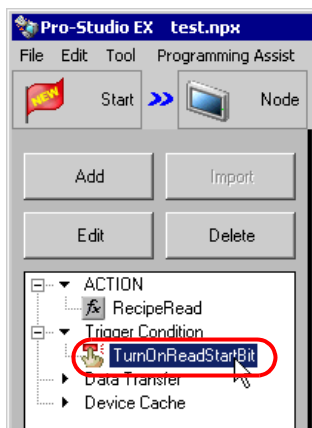
1 从画面左侧的树形视图中选择 ACTION 名称“RecipeRead”。



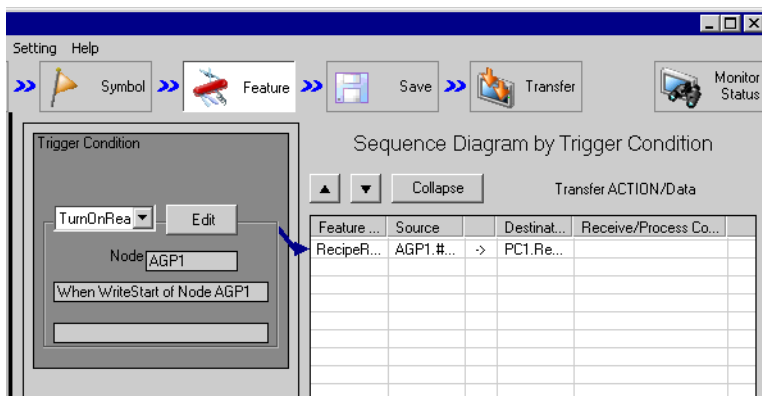
确认画面右侧显示设置内容。



2 从画面左侧的树形视图中选择触发条件名称 “TurnOnReadStartBit”。



确认画面右侧显示设置内容。



设置检查至此完成。

12.2.9 保存网络工程文件

此步将当前设置保存为一个网络工程文件并重新载入 Pro-Server EX。

有关保存网络工程文件的详情，请参阅“25 保存”。

重要

- Pro-Server EX 读取已创建的网络工程文件，然后根据文件中的设置执行 ACTION。因此需要将设置保存在网络工程文件中。
- 请务必将网络工程文件重新载入 Pro-Server EX。否则，ACTION 将不工作。

示例

- 网络工程文件路径 : Desktop\monitor.npx
- 标题 : EXCEL Report ACTION

12.2.10 试读

在将创建的网络工程文件传输到参与节点之前，可以检查设置是否正确。

执行 ACTION 时，设置数据被输出到输出文件。但是在执行试读时，它将反映在模板文件中。

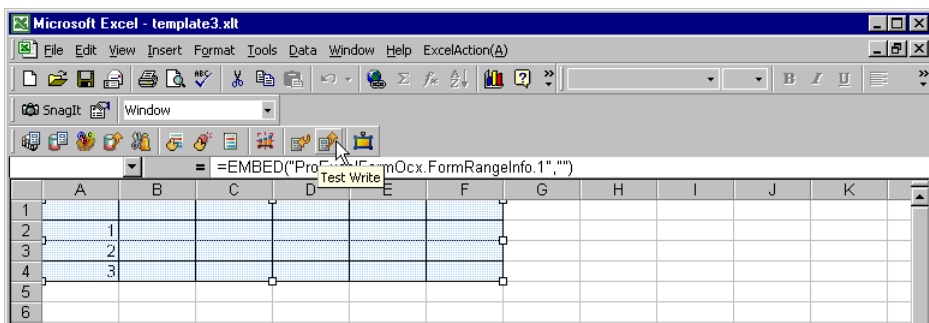
注释

- 试读不是必要步骤。
如果忽略此步，请转到“12.2.11 传输网络工程文件”。

重要

- 执行试读时，要求 Pro-Server EX 处于运行状态，且其中已载入创建好的网络工程文件。

- 1 点击 [Feature] 按钮。
- 2 从画面左侧的树形视图中点击 [ACTION]，然后点击 [Edit] 按钮。
- 3 在“Set ACTION Name/Parameter”画面上，点击 [Click here to set the ACTION parameter] 按钮。
- 4 在“Create form using Excel”画面上，点击 [Edit Template] 按钮。
- 5 在 ACTION 区被选中的情况下，点击 [Test Read] 图标。



设置内容将显示在模板中。

注释

- 有关试读的限制，请参阅“6.4 限制”。

12.2.11 传输网络工程文件

此入将保存的网络工程文件载入 Pro-Server EX，然后将其传输到参与节点。
有关传输网络工程文件的详情，请参阅“26 传输”。

注 释 • 请务必传输网络工程文件。否则，ACTION 将不工作。

12.2.12 执行 ACTION

此步验证：触发条件满足时，将激活 ACTION，打开配方表 (文件名：“recipe read.xls”)，然后在配方表的指定位置写入寄存器数据。

	A	B	C	D	E	F	G
1		PLC1data[0]	PLC1data[1]	PLC1data[2]	PLC1data[3]	PLC1data[4]	
2	1	10	20	30	40	50	
3	2						
4	3						
5							
6							
7							

注 释 • 如果发生错误可以在“Log Viewer”中查看日志。详情请参阅“28.5 监视系统事件日志”。

- 如果在执行 ACTION 时希望获得更快的通讯速度，请参阅“29 加快通讯的方法”。

关于此 ACTION 的介绍至此完成。

12.3 设置指南

本节介绍各画面的详细设置。

12.3.1 “Creating form using Excel” 画面

☞ ■ “Creating form using Excel” 画面”

12.3.2 “Recipe” 画面

■ “Action Settings” 选项卡

Recipe

Action Settings | Record No. Settings | Trigger Condition Settings

Device Settings

Node: (Trigger-Source Node) ... Device Name: ...

Device Address/Symbol Group: ... No. of Devices: 4

Data Type: 16Bit(Signed) ...

Add Device Address/Symbol Name

Note: When specifying inconsecutive memory data, please use a group symbol.

Layout Settings

Target Cell Range: \$B\$1:\$F\$1

Data Direction: Record Device

No. of Records: 1

Note: The layout of a group symbol is fixed.




Sample

An image of writing to a cell is shown below. The arrow points in the direction of arranging recipe data.

	D1 01	D1 02	D1 03	D1 04
1	25	25	25	25
2	50	20	20	10
3	20	20	30	30
4	10	10	10	70

Allot Record No. from 1 to Cell Range

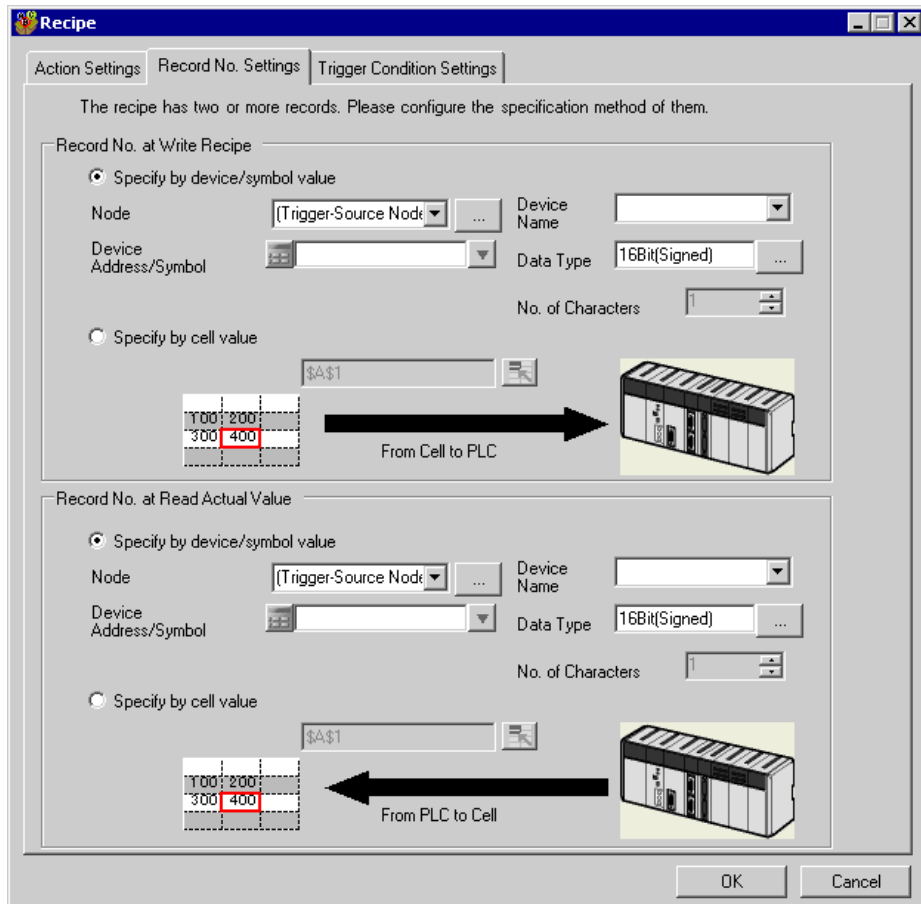
OK Cancel

设置项目		设置内容
Device Settings	Node	<p>选择用于执行数据读 / 写的寄存器所在的节点</p> <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> • 点击 [...] 按钮可检索或添加参与节点。 • 选择“(Trigger-Source Node)”将选择触发了 ACTION 的参与节点。
	Device Name	<p>选择用于执行数据读 / 写的寄存器所在的节点</p> <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果参与节点是 GP 系列节点和 Pro-Server EX 节点，则无需设置。
	Device Address/ Symbol Group	<p>设置要使用的寄存器地址或符号。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 指定寄存器地址时： 请点击计算器图标直接输入。 <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • 指定符号时： 请点击列表按钮选择符号。 <div style="text-align: center;">  </div> <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> • 设置多个非连续寄存器时，请务必指定一个组符号。
	Data Type	<ul style="list-style-type: none"> • 指定寄存器地址时： 指定数据类型。 <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • 指定符号时： 数据类型自动显示。
No. of Devices	<p>显示要读 / 写的寄存器数，将根据选定的单元格范围自动计算。</p> <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果选择了组符号，此处将显示“1”。 	



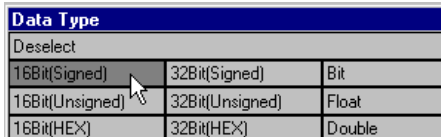
设置项目		设置内容																																																		
Device Settings	Add Device Address/Symbol Name	<p>在写入数据的单元格的上方或左侧显示寄存器地址、符号名称、和 / 或组符号名称、作为数据项的标题。 关于显示位置，可在稍后述及的“Data Direction”中指定上方或左侧。</p> <p>注释</p> <p>请参看对话框右下角的示意图。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 垂直 <table border="1" data-bbox="738 434 989 542"> <thead> <tr> <th></th> <th>D1 01</th> <th>D1 01</th> <th>D1 02</th> <th>D1 03</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>1</th> <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> </tr> <tr> <th>2</th> <td>50</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <th>3</th> <td>20</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <th>4</th> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> • 水平 <table border="1" data-bbox="762 604 964 712"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>D1 01</th> <td>25</td> <td>50</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <th>D1 02</th> <td>25</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <th>D1 03</th> <td>25</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>10</td> </tr> <tr> <th>D1 04</th> <td>25</td> <td>10</td> <td>30</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table> 		D1 01	D1 01	D1 02	D1 03	1	25	25	25	25	2	50	20	20	10	3	20	20	30	30	4	10	10	10	70		1	2	3	4	D1 01	25	50	20	10	D1 02	25	20	20	10	D1 03	25	20	30	10	D1 04	25	10	30	70
		D1 01	D1 01	D1 02	D1 03																																															
1	25	25	25	25																																																
2	50	20	20	10																																																
3	20	20	30	30																																																
4	10	10	10	70																																																
	1	2	3	4																																																
D1 01	25	50	20	10																																																
D1 02	25	20	20	10																																																
D1 03	25	20	30	10																																																
D1 04	25	10	30	70																																																
Target Cell Range	<p>指定将读 / 写数据的单元格范围。 点击按钮可在 Excel 上选择一个单元格范围。</p> <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> • 关于选择单元格范围的步骤，请参阅“5.1.2 设置指南”中的“■ACTION 区设置”。 • 还有一些有用的功能可用于查看指定的单元格范围 (ACTION 区)。请参阅“5.1.2 设置指南”中的“■ ACTION 区列表”。 																																																			
Layout Settings	Data Direction	<p>选择多个单元格时，设置数据写入方向。</p> <div data-bbox="478 1074 632 1207"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • (垂直) 按顺序从上到下。 <div data-bbox="478 1350 627 1481"> </div> <ul style="list-style-type: none"> • (水平) 按顺序从左到右。 <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> • [Sample] 部分根据“Layout Settings”中设置的内容显示示意图。 																																																		
	No. of Records	<p>设置及显示用于配方的记录数，将根据指定的单元格范围自动计算此值。</p>																																																		

设置项目	设置内容
Allot Record No. from 1 to Cell Range	<p>在 [Target Cell Range] 的 [Data Direction] 指定的区域中自动填入记录号。也可以直接在 Excel 中输入记录号，但这种方式容易出错。因此，建议使用 [Allot Record No. from 1 to Cell Range] 按钮。</p> <p>注 释</p> <ul style="list-style-type: none"> • 点击此按钮还会自动在 [Target Cell Range] 中插入分隔线。

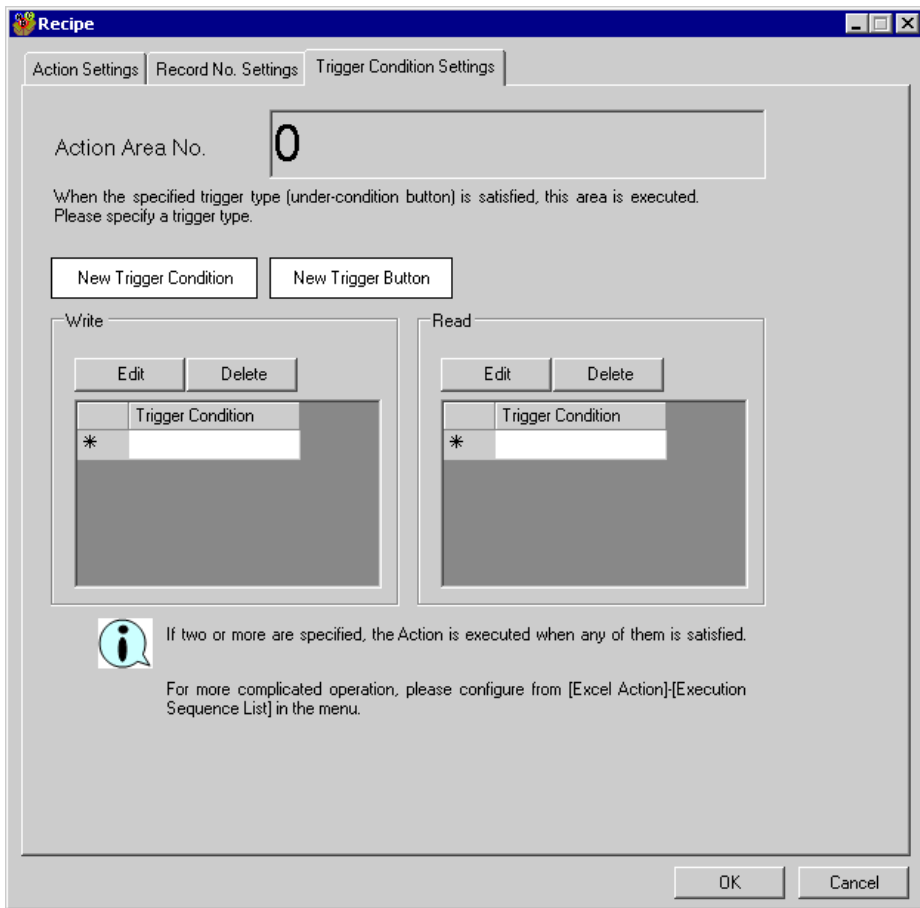
■ “Record No. Settings” 选项卡



设置项目		设置内容	
Record No. at Write Recipe/ Record No. at Read Actual Value	Specify by device/ symbol value	通过输入 GP 或控制器 /PLC 的寄存器或符号中保存的记录号来指定配方数据。	
		Node	选择保存配方记录号的寄存器所属的节点。 注释 • 点击 [...] 按钮可检索或添加参与节点。 • 选择“(Trigger-Source Node)”将选择触发了 ACTION 的参与节点。

设置项目		设置内容	
Record No. at Write Recipe/ Record No. at Read Actual Value	Specify by device/ symbol value	Device Name	选择保存配方记录号的寄存器所属的控制器 /PLC。 注释 • 如果参与节点是 GP 系列节点和 Pro-Server EX 节点，则无需设置。
		Device Address /Symbol Group	设置要使用的寄存器地址或符号。 • 指定寄存器地址时： 请点击计算器图标直接输入。  • 指定符号时： 请点击列表按钮选择符号。  注释 • 设置多个非连续寄存器时，请务必指定一个组符号。
		Data Type	• 指定寄存器地址时： 指定数据类型。  • 指定符号时： 数据类型自动显示。
	No. of Characters	如果将记录号的数据类型指定为 “character string”，则在此处指定记录号的可读字符数。	
	Specify by cell value		将输入 Excel 任意指定单元格中的数值或字符串视为记录号。因此，如果在有 PC 的办公室中使用配方数据，则可选择 [Specify by cell value]。 注释 • 请务必在配方数据所在的同一工作表中放置指定记录号的单元格。

■ “Trigger Condition Settings” 选项卡



设置项目	设置内容
Action Area No.	显示模板分配给各 ACTION 区的编号。
New Trigger Condition	显示 “Trigger Condition Settings” 对话框。 点击此处设置新的触发条件。
New Trigger Button	显示 “Create Trigger Button” 对话框。 详情请参阅 “5.6.2 设置指南”。
Write	选择写入配方数据的触发条件。 点击 [Trigger Condition] 的空白行，之后点击列表按钮，显示已注册的触发条件。 注释 <ul style="list-style-type: none"> • 如果指定了多个触发条件，则满足至少一个条件时即执行 ACTION。 • 点击 [Edit] 按钮可编辑指定的触发条件。 • 点击 [Delete] 按钮可删除指定的触发条件。

设置项目	设置内容
Read	<p>选择读取配方数据的触发条件。 点击 [Trigger Condition] 的空白行，之后点击列表按钮，显示已注册的触发条件。</p> <p>注释</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果指定了多个触发条件，则满足至少一个条件时即执行 ACTION。 • 点击 [Edit] 按钮可编辑指定的触发条件。 • 点击 [Delete] 按钮可删除指定的触发条件。

12.4 限制

■ 更改安全设置

执行 Excel 表创建 ACTION 需要更改 Excel 安全设置。如果不更改设置，将会发生以下问题。

- [Tool] [QC Chart]
无法使用柱状图工具。
- [Tool] [Insert Sample]
无法使用表格模板。

设置的更改步骤因 Excel 的版本而异。

请按以下步骤更改安全设置。

◆ Microsoft Excel 2000

- 1 点击 [Tool] 菜单下的 [Macro]-[Security]。
- 2 在 [Security] 对话框的 [Security Level] 选项卡上，勾选 “Middle” 或 “Low”。

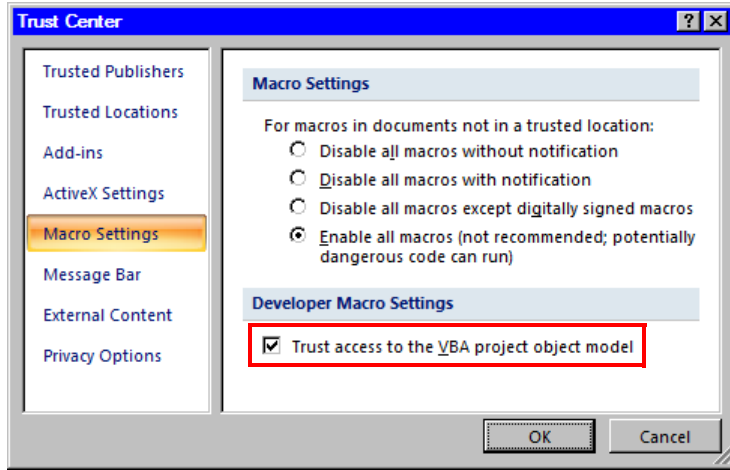
◆ Microsoft Excel 2002 和 Microsoft Excel 2003

- 1 点击 [Tool] 菜单下的 [Macro]-[Security]。
- 2 在 [Security] 对话框的 [Security Level] 选项卡上，勾选 “Middle” 或 “Low”。
- 3 在 [Security] 对话框的 [Trusted Publisher] 选项卡上，勾选 [Trust Access to Visual Basic Project] 复选框。

◆ Microsoft Excel 2007~Microsoft Excel 2010

- 1 Microsoft Excel 2007: 点击 [Office] 按钮和 [Excel Options]。
Microsoft Excel 2010: 在 [File] 选项卡上，点击 [Options]。
- 2 Microsoft Excel 2007: 在 [Excel Options] 对话框中点击 [Popular]。
Microsoft Excel 2010: 在 [Excel Options] 对话框中，点击 [Customize Ribbon]。
- 3 Microsoft Excel 2007: 勾选 “Show Developer tab in the Ribbon” 选项。
Microsoft Excel 2010: 在 [Main Tabs] 列表中勾选 [Developer] 复选框。
- 4 点击 [Developer] 选项卡上的 [Macro Security]。
- 5 点击 [Trust Center] 对话框中的 [Macro Settings]。
- 6 勾选 [Macro Settings] 下的 [Enable all macros] 选项。

7 勾选 [Trust access to the VBA project object model] 选项。



■ 合并的单元格

请勿在合并的单元格上设置 ACTION 区。

例如，如果在以下所示的单元格上设置了 ACTION 区，则无法保证运行正确。

	A	B	C	D
1	D1 00	D1 01	D1 02	D1 03
2				
3				
4				
5				
6				
7				

■ 反复粘贴的 ACTION 区

如果反复粘贴多个大小不一的 ACTION 区，将按粘贴顺序执行读 / 写。

■ 将 Excel 数据写入控制器 /PLC

数据类型为 “Character string” 时，在 Excel 空单元格中写入空字符 (NULL)，其他情况写入 “0”。

■ 写入字符串数据

在 Excel 中写入 “Character string” 数据时，请将目标单元格的格式设置为 “Character string”。

■ Excel 窗口

如果设置画面隐藏在 Excel 窗口背后，画面和任务托盘窗口将闪烁以提示用户。设置画面显示在顶层时闪烁将自动停止。

■ 发生错误时 ACTION 区的操作

如果使用“Device One-Shot”、“Device Logging”等各种功能实际执行读/写操作并超出了 ACTION 区，将执行以下一些常见操作：

1) 执行测试读/写时

显示错误画面。

2) 在运行时执行 ACTION 时

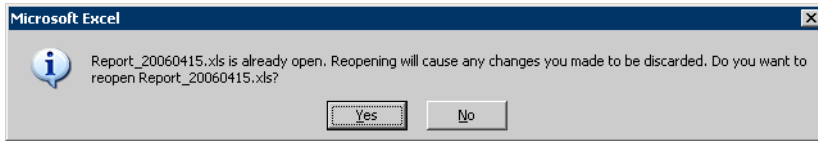
在 Pro-Server EX 的“Log Viewer”中记录 ACTION 错误。

■ 关闭了显示的输出工作簿时

如果不小心关闭了 Excel 报表 ACTION 的输出工作簿，请按以下步骤再次打开：
用拖放工作簿的方法打开将它变为只读状态，并会使启动按钮等无效。

1. 双击输出工作簿。

2. 当弹出如下对话框时，点击 [No] 打开工作簿。



■ 接收通知

无法设置表明 ACTION 完成的接收通知。

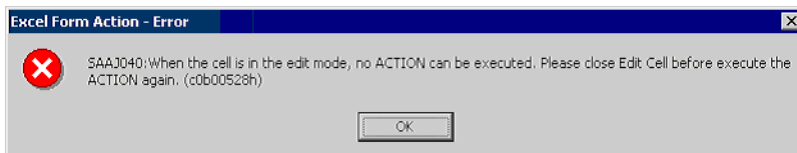
■ 设置“Trigger-Source Node”时

在 Excel 报表 ACTION 中设置“Trigger-Source Node”时，节点类型和寄存器是不确定的。
因此寄存器地址显示为红色。但这并没有问题。

■ 编辑输出文件

Excel 报表 ACTION 正在执行时，无法编辑输出文件。

因此，如果触发条件在很短的周期内得到满足，将很难操作 Excel。另外，在 ACTION 执行时编辑输出文件将显示以下错误消息。



■ ACTION 区的设置限制约为 1500 行

ACTION 区如果超过 1500 行，将导致 ACTION 运行时间较长。如果使用“Device One-Shot”或“Device Logging”的文本转换，ACTION 的运行时间会更长。

■ 复制、剪切和粘贴 ACTION 区的限制

用 Ctrl+C & Ctrl+V 或 Ctrl+X & Ctrl+V 粘贴 ACTION 区时，请为被复制的 ACTION 区指定 [Target Cell Range]。

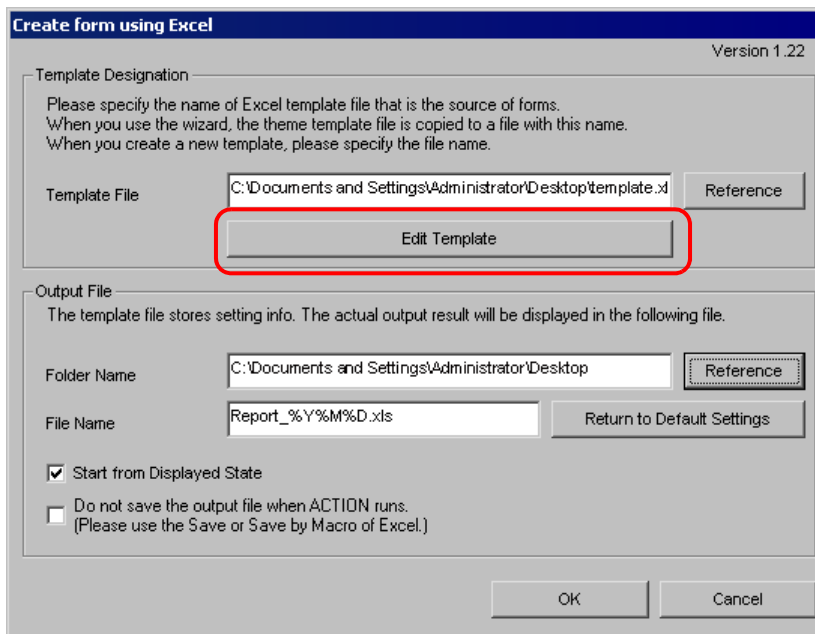
刚粘贴后的 ACTION 区其 [目标单元格范围] 与原 ACTION 区一致。

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

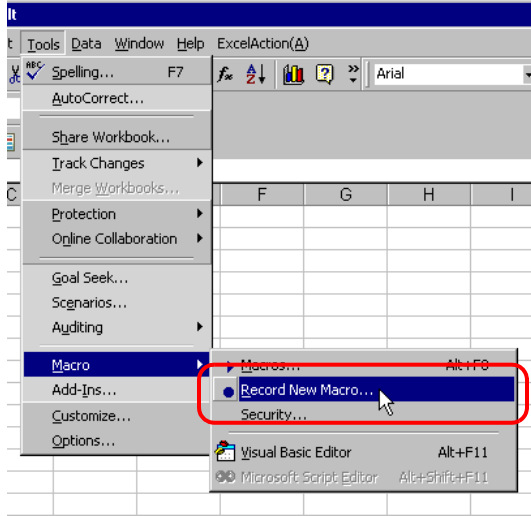
■ Excel 自动保存功能

由于 Excel 的限制，Excel 的自动保存功能不能运行。如需自动保存，请按以下步骤创建 Excel “保存宏”，并用 ACTION 执行创建的“保存宏”。

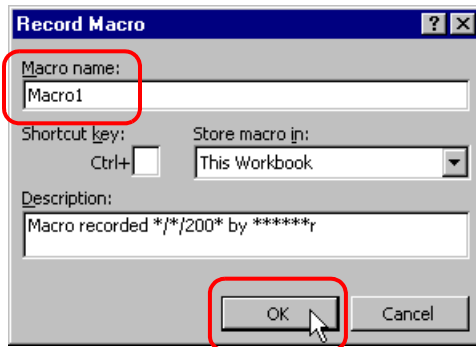
1 用 Pro-Studio EX 打开一个准备执行自动保存的模板。



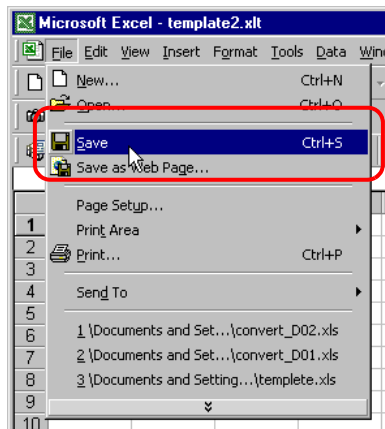
2 从“Tools”菜单选择“Macro”和“Record New Macro”。



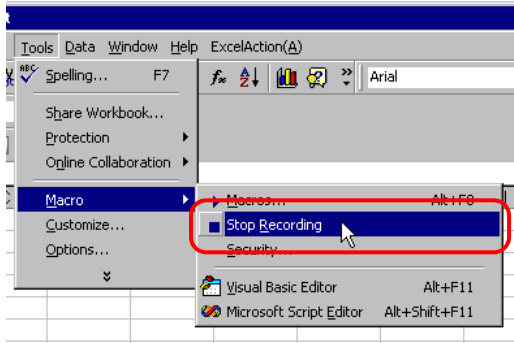
3 输入宏名称“Macro1”，然后点击 [OK] 按钮。
开始录制宏。



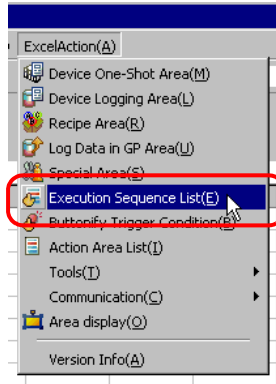
4 从“File”菜单中选择“Save”。
即在宏中录制了“Macro1”。



- 5 从“Tools”菜单中选择“Macro”和“Stop Recording”。
宏录制完毕。

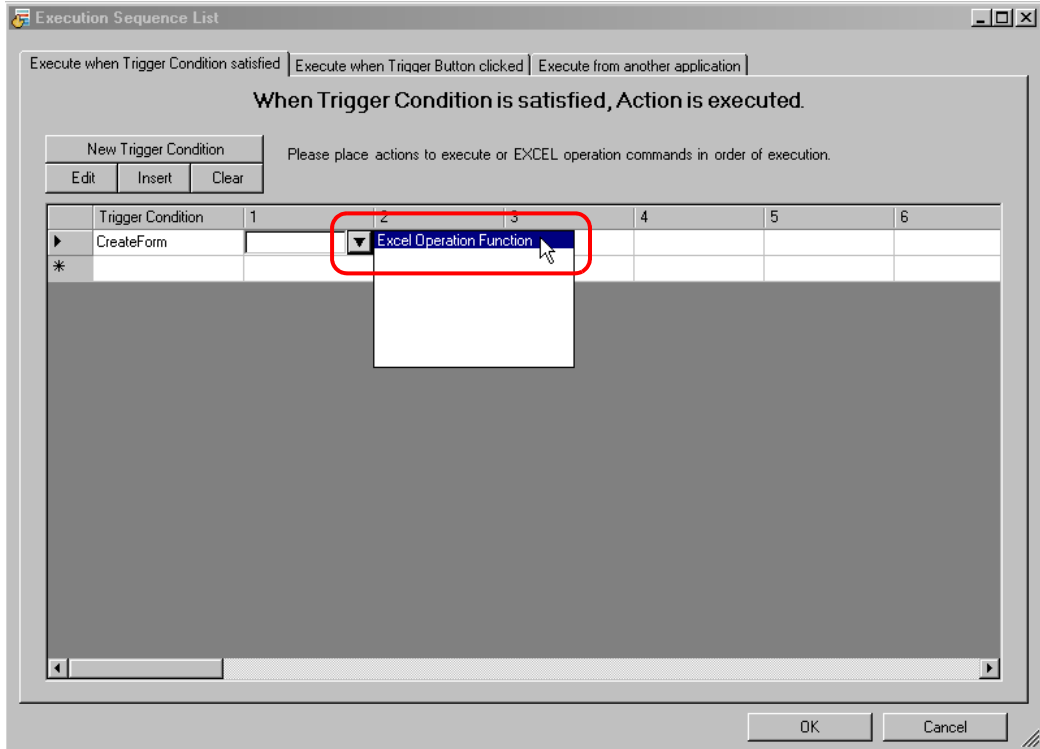


- 6 从“Excel Action”菜单中选择“Execution Sequence List”。

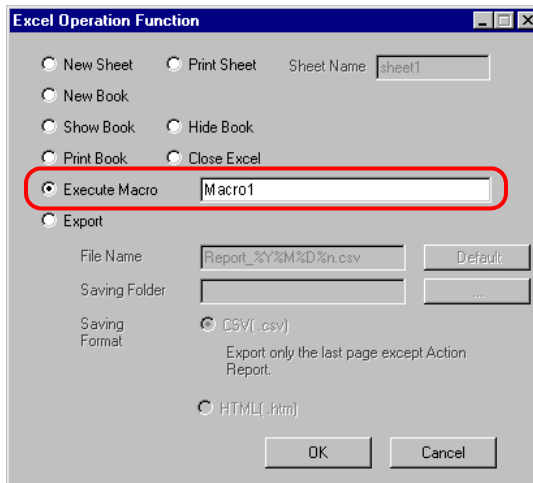


- 7 创建自动保存的触发条件。

8 选择已创建的触发条件和“Excel Operation Function”。



9 选择“Execute Macro”，输入宏名称“Macro1”。



10 点击 [OK] 按钮。

11 模板编辑至此完成。

12 保存 / 重新载入设置内容。

根据创建的触发条件，将自动保存模板。